CPC

LA REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD

UN CLUB AMSTRAD?

MAZE

REDEF'CAR

TURBO PASCAL

JOUEZ AVEC LES INTERRUPTIONS

JOUEZ LA BONNE CARTE...

M1955-4-18F

MENSUEL N°4 OCTOBRE 86

DU LOGICIEL PROFESSIONNEL A L'INFORMATIQUE DOMESTIQUE...

A usage domestique et semi-professionnel

Au service du travail scolaire

SCRIBE
Un traitement de texte [illegible] **150 F TTC**

GESTION DOCUMENTAIRE
Gestion de bases de données, [illegible] de livres, revues, articles **160 F TTC**

GESTION DOMESTIQUE
Suivi de comptes bancaires, statistiques, placements **180 F TTC**

GESTION DE FICHES
Création et gestion de fichiers divers, sélection sur tout ensemble de rubriques, formats d'éditions paramétrables **180 F TTC**

AGENDA
Pour mémoriser et gérer rendez-vous, travaux à faire, dates importantes. Pour éditer plannings quotidiens, hebdomadaires **150 F TTC**

CARNET D'ADRESSES
Gestion de fichiers d'adresses, éditions d'étiquettes, de répertoires **150 F TTC**

CAHIER DE TEXTES
Pour [illegible] ordinateur en cahier de texte électronique **150 F TTC**

AMSTRAD
464
664
CASSETTES

LOGYS

Société de Services et de Conseils en Informatique

RETOURNER A
LOGYS 3, rue Ferdinand-Buisson, 92110 [illegible] 73 [illegible] 04 3[illegible]

Veuillez m'adresser les progiciels suivants

[illegible] à l'ordre de **LOGYS**

TARIFS EN VIGUEUR SEPTEMBRE 1985

ABONNEZ-VOUS

MÉGAHERTZ
Revue Européenne d'Ondes Courtes

ABONNEMENT D'ESSAI SUR 3 MOIS 50 F (valable une seule fois)
ABONNEMENT 6 MOIS AU PRIX DE 115 F AU LIEU DE 138 F
12 NUMEROS POUR LE PRIX DE 230 F AU LIEU DE 270 F
(+ 70 F étranger)

Ci joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)
d'un montant de francs

NOM Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Date Signature

✂ -

THÉORIC, La Revue des Passionnés d'Oric

ABONNEMENT POUR UN AN — 11 NUMEROS : 270 F
ABONNEMENT 8 MOIS = 180 F
(Tarif avion : + 180 F)
ATTENTION : pour les mois de juillet et août, il n'y a qu'un numéro.

Ci joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)
d'un montant de francs

NOM Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Date Signature

✂ -

CPC, La Revue des Utilisateurs d'Amstred

ABONNEMENT POUR UN AN — 11 NUMEROS : 175 F
6 MOIS : 99 F — D'ESSAI 3 MOIS : 50 F
(Tarif avion : + 120 F)

Ci joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)
d'un montant de francs

NOM Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Date Signature

✂ -

POUR LES ANCIENS NUMÉROS UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SPECIAL
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de Éditions SORACOM
Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à
Éditions SORACOM — Service Abonnements — La Grand Logis — 10, Avenue du Général de Gaulle — 35170 BRUZ

PAS D'ABONNEMENT RETROACTIF — DEBUT ABONNEMENT=NUMERO SUIVANT LA RECEPTION DU BULLETIN

loriciels présente

EMPIRE

THOMSON AMSTRAD

RALLY II

TOP CHRONO course de voitures en 3D est également disponible pour Thomson

AMSTRAD

3D FIGHT

AMSTRAD

Ses derniers best !

EMPIRE 206 Frs *

AVE CESAR ceci la toute et 16 ff qui vous aux mme é jeu commence et vous êtes à présent César d'une des 9 provinces au relief particulier que comporte ce monde. A la tête d'une petite troupe et de ses 3 consuls, vous disposez d'un stock de vivres et au fil des saisons vous devrez par intermédiaire des consuls mettre économiquement en valeur vos prévoyants. Construisez moulins, écuries, forges. N'oubliez pas les catapultes car vous devrez monter de grandes expéditions pour annexer des provinces voisines. Assiégez les cités ennemies, négociez des traités d'alliance, soyez fort et rusé afin de construire un Empire immense et invincible. Utilisez au mieux l'accroissement démographique et veillez à l'approvisionnement de la population car la famine menace. Au fil du jeu devenez un des plus grands stratèges de l'antiquité en rentrant en une fresque passionnante les héroïques moments de l'histoire de l'humanité. AVE CESAR

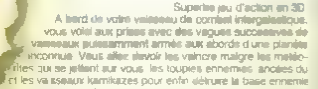
RALLY II 170 Frs *

N'avez vous jamais rêvé de participer à un de ces rallyes mondialement connus ? Et au volant d'une superbe voiture de sport aux reprises foudroyantes devenir l'idole des foules en remportant la victoire ? Alors n'hésitez plus, changez Rally II installez-vous dans votre siège et bouclez votre harnais les sécurité car vous allez vivre des moments inoubliables. Rally II est entièrement reconfigurable. Vous pouvez créer votre propre parcours. Le circuit initial se déroule en 16 étapes que vous devez réussir pour terminer dans les voitures classées. Vous devrez traverser à toute allure des zones météorologiques et topographiques les plus variées qui influenceront sensiblement le comportement de votre engin. Très vite la conduite sportive n'aura plus aucun secret pour vous et vous vous surpasserez en pilotage de nuit, sur la glace, sous la pluie, dans le désert ou même en plein brouillard. Jeu 100 % langage machine, où la route est représentée en 3D avec une rapidité étonnante. Le graphisme de ce jeu le place parmi les meilleurs du moment.

3D FIGHT 150 Frs *

Superbe jeu d'action en 3D. A bord de votre vaisseau de combat intergalactique, vous voilà aux prises avec des vagues successives de vaisseaux puissamment armés aux abords d'une planète inconnue. Vous allez devoir les vaincre malgré les météorites qui se jettent sur vous, les troupes ennemies, ancêtres du et les vaisseaux kamikazes pour enfin détruire la base ennemie. De nombreux astronefs tenteront de vous prendre à revers et votre seule chance de les éviter sera de bien observer votre radar qui indiquera leur position. Vous pourrez aussi évoluer dans des profondeurs spatiales ou dans les tunnels qui sillonnent la planète. Pour refaire le plein de carburant, détruisez les bidons jaunes sur le sol. Essayez d'user votre front, agrippez-vous au manche et en avant.

Prix maximum autorisé version cassette
Disponible aussi sur disquette pour Amstrad



53 rue de Paris 92100 BOULOGNE
Tél (1) 825 11 33 Télex LORI 631748 F

Demandez "LORICIELS NEWS" N° 1
Le journal d'information sur nos produits

Nom
Prénom
Adresse

CP Tél

Joindre timbres à 2,20 F en participation aux frais d'envoi

SOMMAIRE n°4

Editorial 7
Courrier des lecteurs 10
Vu en Grande-Bretagne 12
Le coin du libraire 14
Banc d'essai des logiciels 16
Logiciels d'outre-manche 20
Les nouvelles 21
Rubrique PME/PMI 22
Les fondations d'un programme Basic 24
Redéfinition de caractères 26
Carrés magiques 30
Les records 33
Lexique anglais-français 34
Un éditeur se présente : ARG 38
Maze 39
Soirée mondaine 48
Initiation à l'assembleur 50
Des couleurs plus claires 52
Jouez avec les interruptions 53
Turbo Pascal 54
Le coin bidouille 57
Trucs et astuces 60
Les disques CPC 62
Routines au-dessus de tous soupçons 62
Kilobyte 64
Petites annonces 66

MICRO-ORDINATEUR
82

ORDINATEURS CPC 464
ET 664

Formation sur AMSTRAD
Nombreux logiciels et périphériques

39, rue de la Comédie
(près du Théâtre)
82000 MONTAUBAN
Tél (63) 66 27 22

Micronaute

LE SPECIALISTE
AMSTRAD à NANTES

464-664-6128
périphériques
+ de 100 logiciels
disquettes, cassettes
semi pro ou particuliers

9, rue Urvoy de St Bedan
44000 NANTES
Tél 40 69 03 58

LENS
MICRO
INFORMATIQUE

Revendeur qualifié
conseil AMSTRAD
Point pilote
nouveautés, softs
et périphériques
A partir du 1er septembre
96, Av. Alfred Maës
62300 LENS
Tél : (21) 28 72.44

UNE CRÉATION PHILIPPE KAHN
300 000 LOGICIELS VENDUS AUX USA

DONNEZ "LA GROSSE TETE" A VOTRE AMSTRAD

Avec son « kit-programmation Turbo Pascal », Fraciel vous donne la possibilité d'utiliser pleinement toutes les ressources de votre AMSTRAD, à la manière d'un véritable ordinateur professionnel

TURBO PASCAL

625 F HT (CPM-80)

PLUS VITE, PLUS FACILE, LE LANGAGE QUI VOUS PERMET D'UTILISER A FOND VOTRE ORDINATEUR

• Vitesse de compilation
Turbo Pascal compile en mémoire et en une seule passe, à la vitesse d'environ 100 lignes/seconde

• Editeur-compilateur intégrés
L'ensemble éditeur compilateur réside en mémoire. Lorsque votre programme est entré vous le compilez en tapant simplement sur une touche
Si une erreur survient à la compilation, l'éditeur est appelé et l'erreur retrouvée dans le code source

• Un langage toutes applications
Toutes vos applications peuvent être écrites avec Turbo Pascal : gestion, enseignement, calculs, logiciels systèmes, jeux, graphisme, recherche, etc

TURBO TUTOR

400 F HT

Turbo Tutor c'est un ensemble formation pour apprendre et maîtriser « sans peine » le Pascal et toutes les ressources de Turbo Pascal. Turbo Tutor s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux programmeurs confirmés auxquels il explique les notions les plus « pointues »
Turbo Tutor ne coûte que 400 F
Il comprend 1 manuel en français (200 pages) et 1 disquette reprenant tous les exemples du livre

BON A DECOUPER ET A RENVOYER A FRACIEL

TURBO PASCAL 3.0

Je désire recevoir par retour

☐ **Turbo Pascal**
625 F HT + 116 25 F (TVA)
pour CPM 80
800 F HT + 148 80 F
(TVA) pour machine
16 bits

☐ **Turbo Tutor**
400 F + 74 40 F (TVA)

☐ CP/M 86 ☐ CP/M 86
☐ MS-DOS ☐ PC DOS

FRACIEL

EDITORIAL

CPC
Revue des Utilisateurs d'Amstrad
10 Avenue du Général de Gaulle
35170 BRUZ
Tél (99) 52 98 11
Télex SORMHZ 741042 F
CCP RENNES 794 17 V

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ
Rédacteurs en chef
Marcel LE JEUNE
Denis BONOMO
Photocomposition — Dessins
FIDELTEX
Impression
JOUVE S A
Maquette
Patricia MANGIN
Jean Luc AULNETTE
Distribution NMPP
Dépôt légal à parution
Copyright 1985
Publicité
IZARD CREATIONS
66, rue Saint Hélier,
35100 RENNES
Tél (99) 31 64 73

CPC est un mensuel édité par la Sarl SORACOM, expirant le 22 septembre 2079, au capital de 50 000 francs S FAUREZ en est le gérant, représentant légal L actionnaire majoritaire est Florence MELLET
Code APE 6120

CPC est une revue mensuelle totalement indépendante d AMSTRAD (GB) et d AMSTRAD FRANCE

Tirage 25 000 exemplaires

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient pour une grande part du droit d auteur. De ce fait ils ne peuvent être reproduits, imités, centrefaits, même partiellement, sans l autorisation écrite de la Société SORACOM et de l auteur concerné. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves concernent les logiciels publiés dans la revue.

CLUB AMSTRAD OU PAS ?

C'est tout é fait certain le nombre des clubs AMSTRAD va aller en augmentant Il y aura sans doute le club AMSTRAD FRANCE, les clubs de certains professionnels (c'est pratique, c'est facile et cela peut rapporter !)
Moyennant une cotisation, vous recevez qui un journal, qui une carte d'achat ou un bulletin de club Dans ce dernier cas, c'est déjé plus sérieux, surtout s'il s'agit d'un club structuré, sous forme d'association, par exemple
Alors, devons-nous suivre la mode (vous prendre au passage un peu de "fric") ou poursuivre nos actions comme nous l'avons toujours fait jusqu'é ce jour ? Notre choix est fait Il l'a été dès le premier numéro L'ensemble des lecteurs de cette revue est membre d'office de ce que nous n appellerons pas un club Cela ne nous empêche en aucune façon d'être trés efficaces, et nous n'en voulons pour preuve que l'exemple suivant
Notre lecteur, Monsieur VOISINE, nous a écrit, nous signalant avoir acheté (dans une grande surface) son appareil avec une notice en anglais Malgré des courriers et des appels téléphoniques, impossible d'obtenir cette notice en français, obligatoire Il a donc fait appel é nous, et nous avons réagi immédiatement 48 heures aprés nos menaces, il recevait un appel l'informant que la notice était disponible !
Si nous ne sommes ni un club officiel, ni une association de consommateurs, l'équipe de CPC s'estime dévouée é ses lecteurs C'est depuis des années la politique et la force de notre société ! Dans quelque temps, nous mettrons é la disposition des lecteurs de CPC un numéro de téléphone spécial. Mais attention ! comme nous l'avons fait remarquer dans le numéro précédent, il est hors de question de prendre en charge vos questions sur des articles d'autres revues, vous le comprendrez sans aucun doute
Aussi, si vous avez des questions ou des problémes é résoudre, vous voudrez bien joindre votre numéro d'abonné ou le coupon numéroté que vous découperez dans chaque mensuel
Dans tous les ces, il est évident que l'ensemble de nos abonnés aura toujours priorité dans tous les domaines, y compris les prix que nous pratiquons !
Alors, faites le compte ! Pour 18 francs par mois, vous êtes membre d'un club !

L'équipe de la rédaction

AVERTISSEMENT AUX AUTEURS

Nous avions prévu vous proposer dans ce numéro de CPC un programme de dessin intitulé CPC PAINT écrit par Michel CHANAUD auteur de AWARI et MATRIX que nous avons publiés dans CPC n° 2 Le hasard nous a fait découvrir quelques heures avant la remise des documents é l imprimeur ce même programme dans une revue concurrente Dans le souci de ne pas offrir à nos lecteurs des programmes figurant dans d autres revues nous vous demandons de n envoyer é la rédaction de CPC que des programmes originaux et que vous n'avez pas proposés ailleurs

CPC n° 4

coupon à joindre à toute correspondance

VISMO Sélection

Vente Informations Services Micro-Ordinateurs

Micro-ordinateurs familiaux

84, bd Beaumarchais - 75011 Paris — Métro Saccile ou Chemin Vert — De 10 h à 20 h sauf dimanche

28, bd de Reuilly - 75012 Paris — Métro Daumesnil ou Dugommier — De 14 h à 20 h sauf dimanche et lundi

CENTRALES D'ACHATS

VOTRE SPECIALISTE NATIONAL

CPC 464-664 6128

EXTENSIONS LIVRES LOGICIELS

RÉUSSITE

SERVICE

AM$TRAD

LA PLUS GRANDE CONFIANCE

EXCLUSIVITE VISMO

Comptabilité génerale S / K7	450,00
Comptabilité générale S / DISK	750,00

LOGICIELS K7 POUR CPC 464 ET 664

LORICIELS

RALLYE II	200,00
EMPIRE	250,00
3D FIGHT	160,00
MYST KIKEKANKOI	180 00
PLANETE BASE	140,00

POWER SOFT

EASY CALC	180,00
EASY FILE	180,00
EASY BANK	180,00
EASY GRAPH	180,00

NORSOFT

TYRANN	185,00
AQUAD	110,00
PLAYBOX	100,00

COBRA

MTRE GRDE VITESSE	160,00
PINBALL	140,00
NIGHT BOOSTER	120,00
STRESS	120,00

ERE

DELTA	120,00
MACADAM BUMPER	160 00
MILLIONNAIRE	140,00
MICRO SAPIENS	140,00
AMELIE MINUIT	140,00
COMPILATEUR	180,00
MANAGER	140,00
CHIROLOGIE	140,00
3D MEGACODE	180,00
GUTTOR	120,00

ACCESSOIRES ET PERIPHERIQUES

IMPRIMANTE DMP1	2 480 00
SYNTHETISEUR VOCAL	495 00
CRAYON OPTIQUE	395 00
CORDON MAGNETO / 664	65,00
CABLE IMPRIMANTE	200,00
RALLONGE ALIMENTATION ET VIDEO	120,00
LECTEUR DISQUE DD1	1 990,00
LECTEUR DISQUE FD1	1.590,00
ADAPTATEUR PERITEL	400,00

LIVRES

Super jeux AMSTRAD (PSI)	120,00 FF
AMSTRAD en famille	120,00 FF

EXPLOITEZ VOTRE AMSTRAD

fourni svec la K7 programmes : 136,00 FF

Pour délais à l'exportation Service Commande Express Crédit Réclamations

TÉLÉPHONE 338 60 00

NOUVEAU ! CREDIT/INFORMATIQUE réponse en 48 heures après examen du dossier dans toute la France

Logiciels + Accessoires pour les appareils cités aux prix VISMO

NOMBREUX LOGICIELS - PROGRAMMES ET JEUX VISMO

ORDINATEURS		AMSTRAD
464	Vert	2 690 00
464	Couleur	3 990 00
664	Vert	3 790 00
664	Couleur	5 290 00
6128	Vert	4 490 00
6128	Couleur	5 990 00

BON DE COMMANDE (sans risque) à retourner à VISMO

24 Boulevard Beaumarchais 75011 PARIS

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

_____ Ville _____

Code Postal _____ Tél _____

Date _____ Signature _____

☐ Bonus recevoir catalogue 20 F remboursable à la 1re commande

Quantité	Désignation	Prix unit. C	Prix total C

Mode de règlement: Chèque joint ou à joindre CCP joint Mandat joint joint Contre remboursement

Port gratuit pour un achat supérieur à 300 F

Contre remboursement 30 F

VISMO EXPRESS

« REJOIGNEZ DES LEADERS »

ET DEVENEZ UN LEADER

— [illegible] vous [illegible] écrit un programme [illegible]
[illegible] desirez travailler avec no[illegible]
[illegible]tion,
[illegible] vous aimez la qualite sans
concession,
— et si comme nous, vous recherchez les
idees innovatrices de demain,

alors contactez au plus tôt :

LORICIELS-département Edition
53 rue de Paris 92100 BOULOGNE
Tél. : (1) 825.11.33. Télex : LORI 631748

LORICIELS c'est :

— plus de 120 titres pour . AMS[illegible], THOMSON, APPLE, MSX, ORIC, ATARI, COMMODORE, SINCLAIR, MATRA. .
— Des jeux, des utilitaires, des educatifs, des langages, dont Forth, Logo, Assembleur, Basic. .
— L'univers fantastique du Logiciel.

COURRIER

CPC
10, avenue du bassin de Gaille
35 000 BRUX

N'essayez pas de charger un 'morceau' de programme ce n'est pas prévu pour !

Hervé OREGE "

Je n'arrive pas à charger le programme intitulé "TGVDEF" de Meurtre à Grande Vitesse"
Les logiciels du commerce ne sont pas prévus pour être chargés en 'morceaux" Il est normal que l'ordinateur refuse de prendre un programme après le début de la cassette Ceci est souvent lié à des problèmes de protection obligeant l'utilisateur à lire la bande dès son début

M WILLEME
25 EXINCOURT

" Je vous suggère de traiter les sujets suivants statistiques, tracés de biorythmes, calcul de l'impôt sur le revenu "
Message reçu cher lecteur ! Autant que faire se peut, nous tiendrons compte de vos désirs Nous avons déjà publié un programme de "biorythme" C'est aussi pour répondre à une demande sans cesse croissante que nous publions dans ce numéro un programme de HARDCOPY ' quasi universal

Alfred LEPRETRE
92 CHATENAY-MALABRY

' les informations sur bandes magnétiques, peuvent-elles se présenter sous une forme différente de blocs de 2 k ?"
Sur plusieurs logiciels commercialisés on trouve maintenant des formats de sauvegarde différents du format classique AMSTRAD Ceci est souvent fait dans un souci de protection, les cassettes débutant par un 'loader" programme de chargement constituant une routine capable de lire le format modifié

Georges PEREZ
24 CHAMPAGNE DE BELAIR

"Existe t il une sorte de dictionnaire donnant les équivalences entre les différents ordinateurs ?"
Bien que votre question soit assez imprécise, nous croyons comprendre que vous recherchez un ouvrage traitant des différents Basic Il existe plusieurs livres de la sorte les plus célèbres étant certainement le "Dictionnaire du Basic" de PSI et le "Guide du Basic" chez Mac Graw Hill

Jacques MARQUET
31 BALMA

'J'ai acheté EASY AMSCALC, tableur que je destine à une petite comptabilité prévisionnelle L'ennui est que la documentation est en anglais "
Nous ne saurions que trop conseiller à nos lecteurs d'attendre avant de se précipiter sur ce logiciel, et de faire le tour pour savoir ce qui existe en équivalent, pour comparer les caractéristiques en incluant la qualité de la documentation Pour un utilitaire, la rédaction de la notice importe au moins autant que la réalisation du logiciel Il est inadmissible qu'un utilisateur soit obligé de "décrypter" une notice écrite par l'auteur du logiciel (forcément imprégné de son travail) et qui n'a jamais été soumise à des néophytes

EST-IL POSSIBLE DE SIGNALER A L'ECRAN LE MODE MAJUSCULES ?

Sur les AMSTRAD, nen n'a été prévu pour indiquer à l'utilisateur l'état de la "bascule" CAPS LOCK D'autres ordinateurs ont une petite diode électroluminescente ou un rappel à l'écran (ex ORIC) de l'état du clavier Vous trouverez, dans CPC, un moyen utilisant les interruptions permettant de pallier à ce défaut Voilà qui répondra à plusieurs demandes !

LE 8e BIT ABSENT

Par souci d'économie, et pour simplifier le hard, les concepteurs d'AMSTRAD ont mis en place une sortie imprimante non conforme avec la norme CENTRONICS, puisque le 8e bit est absent Cela pose bien des problèmes sur les imprimantes qui en ont besoin pour passer en "qualité courrier" ou en "mode graphique" Parfois, le simple forçage à 1 (au + 5 V) de cette ligne à l'entrée de l'imprimante pourra résoudre le problème, mais en règle générale, il faudra passer par une interface spécialisée Nous envisageons actuellement la description, dans nos colonnes d'une telle interface

M. E. R. C. I.

Distributeur Agréé
Conseil et S.A.V
de la région Centre
pour AMSTRAD FRANCE

Ne soyez pas consommateur , venez bénéficier de nos 20 ans d'expérience en informatique

35, rue de la Mouchetière
Z.I. Ingré
45140 St. Jean-de-la-Ruelle
Tél.: (38) 46.11.03
ou (38) 73.33.83

ORDIVIDUEL

[illegible] rue de Montreuil 94300 VINCENNES tél (1) 328 22.06
OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h LE SAMEDI de 10 h 30 à 15 h
REVENDEUR DFFICIEL AMSTRAD FRANCE

ORDIVIDUEL

AMSTRAD CPC 6128

☐ avec moniteur couleur 5990 F*
☐ avec moniteur monochrome 4490 F*

[illegible] 5295 F
[illegible] 3790 F

[illegible] 3990 F
[illegible] 2990 F

[illegible] 2000 F
[illegible] 1200 F

DRAGON SLOPE II

[illegible]

NOUVEAU

[illegible] 1490 F

NOUVEAU

[illegible] 290 F
[illegible] CPC 464 ou 664 895 F

[illegible] spécialement conçu pour les [illegible] vous évoluer mêle des quatre [illegible] au Jack. Niveau réglable. Tension [illegible] Alimentation intégrée [illegible] 495 F

Rallonge alimentation + vidéo
[illegible] plus mêle à l'écran, rallonge 464 138 F
664 154 F

[illegible] moniteur + clavier 170 F
(précisez modèle au moment)

[illegible] 95 F
[illegible] par 10 500 F

☐ [illegible] 268 F

LOGICIELS CASSETTE

[illegible]	200 F	☐ daley thompson	119 F
[illegible] ORF	180 F	dash xtr	140 F
[illegible]	120 F	star avenger	95 F
graphologie	120 F	dam busters	135 F
[illegible]	140 F	sultan's maze	99 F
[illegible]	120 F	fighter pilot	119 F
[illegible]	190 F	harrier attack	99 F
[illegible]	120 F	heroes of karn	99 F
[illegible] + star avenger	128 F	hunter killer	95 F
[illegible] II	100 F	jet set willy	99 F
[illegible] D fight	140 F	jewels of babylon	99 F
[illegible]	180 F	super chess	119 F
planets	100 F	[illegible]	99 F
[illegible]	150 F	mask mirror	99 F
[illegible]	95 F	pyjamarama	100 F
[illegible]	100 F	rocky horror show	125 F
[illegible]	120 F	sorcery	125 F
[illegible] booster	120 F	stop poker	140 F
[illegible]	99 F	world cup football	120 F
[illegible] (français)	240 F	super pipeline II	115 F
[illegible]	140 F	titanic	120 F
[illegible]	120 F	[illegible]	95 F
[illegible]	140 F	[illegible] (français)	140 F
[illegible]	140 F	world cup 3	95 F
[illegible]	140 F	[illegible]	99 F
[illegible]	95 F	[illegible]	100 F
[illegible]	140 F	[illegible]	140 F
[illegible]	95 F	CP graph	100 F
[illegible]	120 F	[illegible] football	95 F
[illegible]	120 F	[illegible] (français)	120 F
[illegible]	120 F	[illegible]	120 F
[illegible]	120 F	[illegible] (français)	120 F
☐ [illegible] (F)	130 F	[illegible]	99 F
[illegible]	120 F	[illegible]	240 F

LOGICIELS DISQUETTES

[illegible] (français)	300 F	[illegible] (français)	345 F
[illegible]	150 F	snooker	140 F
pyjamarama	150 F	roland ahoy	140 F
space walk	150 F	hunter killer	140 F
[illegible]	150 F	orrery (anglais)	345 F
super pipeline II	150 F	[illegible]	300 F
fantasy voyage	190 F	[illegible]	300 F
[illegible] (français)	345 F	project planet	305 F
☐ [illegible] (français)	300 F	[illegible]	690 F
[illegible]	140 F	[illegible]	690 F
[illegible]	140 F	ODI [illegible]	260 F
[illegible]	140 F	[illegible]	500 F
[illegible]	140 F	[illegible]	230 F
[illegible]	140 F	☐ [illegible] transport de texte français compatible	
[illegible]	140 F	toute imprimante	450 F
[illegible]	140 F	☐ [illegible] gestion de fichier (français range à 3000	
harrier attack	140 F	fiches)	990 F
roland goes digging	140 F	☐ DBS [illegible] fonctions supplémentaires et	
[illegible]	190 F	fichiers en ACCES DIRECT (jusqu'à 7 fichiers en	
panicky	140 F	même temps), tout avec menus	300 F
[illegible] vocal	140 F	facturation saisie, édition factures gestion stock,	
[illegible]	140 F	journal des ventes. Livré avec manuels	1190 F

LIVRES ET REVUES

le langage machine du CPC	149 F	☐ [illegible] (anglais)	240 F
[illegible] à l'assemblage (français)		CP M pas à pas	49 F
1 cassette + 1 livre	190 F	le système CP/M pour Z80	119 F
graphismes et sons du CPC	90 F	[illegible] premiers programmes	49 F
[illegible] jeux d'aventure [illegible] (fr graph)	129 F	107 prog pour AMSTRAD	129 F
☐ sons et [illegible] du CPC	99 F	AMSTRAD 50 programmes	99 F
DEFI 1 PYRAMIDES	90 F	plus d'[illegible]	99 F
[illegible] spécifiques	190 F	le [illegible] du programmeur du CPC	200 F
		méthode pratique (P S 1)	150 F
☐ super jeux Amstrad	120 F	☐ AMSTRAD en famille	120 F
☐ programmez en jeu sur Amstrad	90 F		
AMSTRAD ouvre-toi	90 F		
programmez avec CPC 464	130 F		
[illegible] au bout des doigts	160 F		
[illegible] solutions pour CPC 464	140 F		

REVUES

[illegible] le numéro	12 F
[illegible] le numéro	15 F
CPC le revue [illegible]	10 F

Possibilités de crédit partiel ou total

COMMENT COMMANDER Cocher ici [illegible] Joindre un chèque [illegible] port Forfait le mini + mini de port (20 F pour moins minimum à 300 F 40 F de 300 à 1000 F 60 F pour vous MINIMUM à 1000 F)

NOM _____ PRÉNOM _____ ORDINATEUR ☐ CPC464 couleur CPC464 monochrome CPC664 couleur CPC664 monochrome

ADRESSE _____ TÉL. _____ CODE POSTAL _____ VILLE _____

Mode de paiement cheque mandat contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) envoyer le tout à ORDIVIDUEL, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES

ORDIS-4

VU EN ANGLETERRE

Nous allons ce mois ci passer en revue les modules d'extension se connectant à l'arrière du CPC et contenant des logiciels en ROM commercialisés par Micro Power Ltd, Northwoud House North Street LEEDS LS7 2AA, Tél 19 44 532 434 006

▷ ▷ ▷

SIDEWAYS RDM CARD A101

Ce boîtier permet de loger vos propres applications en EPROM 7 supports sont à votre disposition Ils acceptent toutes combinaisons de mémoires 8 k ou 16 k L'alimentation est fournie par le CPC

▷ ▷ ▷

PROGRAMMER'S TOOLSOX A104

Le boîte à outils du programmeur contient de nombreux utilitaires que l'on peut classer en deux catégories

— des fonctions additionnelles au Basic essentiellement graphiques et musicales telles que CIRCLE, FILL TUNE

— des aides à la programmation comprenant un éditeur, un compacteur de programmes, des routines d'impression, un traceur sur imprimante un chargeur de programmes protégés etc

▷ ▷ ▷

DISK USER'S UTILITIES A103

Comme son nom l'indique, ce module comporte de nombreux utilitaires propres à satisfaire les utilisateurs de disques On y trouve pêle-mêle un désassembleur, un éditeur de secteurs performant un copieur 'intelligent' et de nombreux petits utilitaires d'usage général

MACHINE CODE MONITOR A105

Ce boîtier constitue un système de développement en code machine sur AMSTRAD Il contient un éditeur-assembleur, un désassembleur, et un moniteur

A l'heure où j'écris ces lignes, d'autres modules devraient être disponibles à savoir

un tableur

un gestionnaire de fichiers,

— un traitement de texte

— un module graphique/statistiques

▷ ▷ ▷

Un autre éditeur propose deux modules en ROM **PROTEXT**, traitement de texte qui a reçu une excellente critique de la presse britannique et **UTOPIA BASIC UTILITIES RDM**, qui offre de nombreux utilitaires d'aide à l'écriture de programmes en Basic, tels que déplacement de lignes, listage des variables, recherche et remplacement de chaînes, etc Disponibles chez ARNOR Ltd, The studio Ledbury place, Croydon, Surrey CR0 1ET Les paiements par carte VISA sont acceptés

▷ ▷ ▷

KDS Electronics 15, Hill street, Munstanton Norfolk PE36 5BS tél 19 44 4853 2076 propose **COMMUNICATOR**, qui comporte un modem aux normes BELL/CCITT fonctionnant en 300/300, 600, 1200, 1200/75 75/1200 bauds en half et full duplex avec numérotation et réponse automatiques Le logiciel de communication est intégré en ROM et peut être appelé à partir du Basic Communicator offre également une sortie série et parallèle

Toujours dans le domaine des extensions, on notera la sortie d'un **light pen** chez DK'Tronics tél 19 44 7992 6350 et d'un **tracker ball** chez MARCONI, tél 19 44 5826 1283 Le tracker ball est un dispositif de commande analogue au joystick mais qui, au lieu de disposer d'un manche, est équipé d'une boule encastrée dans un boîtier que l'on fait tourner avec la paume de la main En fait il s'agit presque d'une souris que l'on utiliserait à l'envers

Brentano's

Booksellers-Stationers

ABONNEMENTS

aux revues radio et informatique du monde

37, Avenue de l'OPERA PARIS, Tél.: 261.52 50

40 logiciels AMSTRAD

(cassette ou disquette)

COBRA Soft

Eh oui ! Il y a maintenant 40 titres COBRA SOFT pour Amstrad 464, 664 et 6128. Il s'agit de la plus importante collection de logiciels français

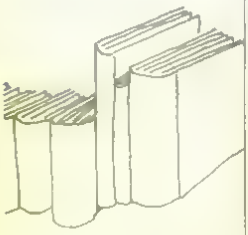
Jeux, éducatifs, utilitaires, gestion : il y en a pour tous les goûts...
Demandez notre nouveau catalogue en écrivant à : COBRA SOFT
B.P. 155
71104 CHALON/SAONE CEDEX
(joindre 2 timbres à 2.20 frs pour les frais d'envoi).

Programmeurs, contactez-nous !!!

A LA VITRINE DU LIBRAIRE

"L'AMSTRAD EXPLORE"
John BRAGA
SYBEX
98 F

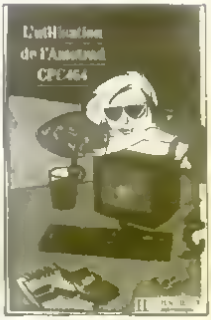
Encore un ouvrage traduit de l'anglais ! Si vous voulez compléter les informations que vous offre le manuel et tirer le meilleur parti de votre machine, ce livre pourra peut-être vous conseiller utilement
La partie présentation et le B A BA du

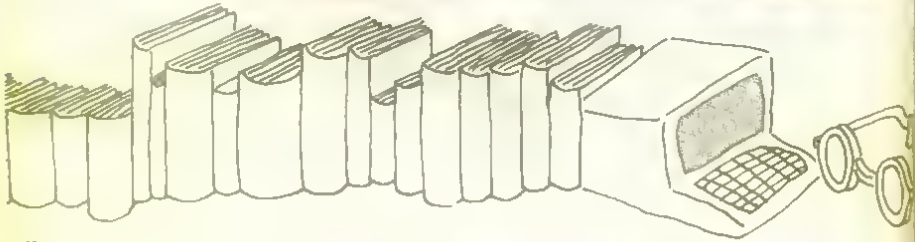


Basic sont supposés connus, et c'est vers les particularités du système AMSTRAD que l'exposé est orienté Avec cet ouvrage, on ne vous encourage pas seulement à taper des programmes on vous incite à les comprendre Le texte, le graphisme, le son (avec quelques rudiments de solfège) vous sont expliqués par l'exemple Une petite partie du livre résume quelques adresses de routines système exploitables pour vos programmes en langage machine La fin de l'ouvrage est consacrée à la description d'un logiciel de budget familial dont l'élaboration est commentée pas à pas A lire pour commencer se propre progression !

"UTILISATION DE L AMSTRAD CPC 464"
Ian SINCLAIR
HACHETTE
125 F

Ce livre se définit comme étant "un ouvrage de complément à l excellent manuel livré avec la machine" Traduit de





anglais (l'auteur est bien connu des apprentis informaticiens), il est paru Outre manche sous le titre "AMSTRAD Computing" Son origine se voit du reste à certaines illustrations (prises secteur de type anglais) et à une partie de la mise en œuvre de la machine ne "coliant" pas avec nos téléviseurs français
Ce livre est bien structuré et il propose au lecteur de se familiariser avec la machine tout en assurant une prise en main très progressive suivant un ordre logique
Types de boucles, manipulations de chaînes, sous programmes, fichiers de données, fenêtres, graphisme, rien n'a été oublié Il nous paraît important de signaler que la description des fonctions sonores devrait aider le néophyte à comprendre ce qu'il n'avait pas bien compris en lisant le manuel
Faire, en 250 pages, le tour de l'AMSTRAD et réussir à se faire comprendre du débutant, voilà qui mérite d'être souligné !

"AMSTRAD EN FAMILLE"
Jean-François SEHAN
PSI
120 F

Vous avez acheté la machine, mais que faire avec ? Vous voilà à court d'idées ! 40 petits programmes en Basic pour commencer à entrevoir des applications, ça vous tente ? C'est ce que propose le livre de J F SEHAN

Pas toujours originaux, et n'exploitant hélas pas les possibilités graphiques et sonores de l'AMSTRAD, ils ont le mérite d'être proposés avec un organigramme et une liste des variables utilisées. Par contre, ils touchent à tous les domaines de la vie familiale répertoire téléphonique, gestion de cave, disposition des meubles dans une pièce statistiques du loto (si vous gagnez, faites nous signe !), aide à la conjugaison Des idées à prendre !

LES LIVRES DE MICRO APPLICATION

Nous avons déjà parlé, dans notre numéro 1, de "TRUCS ET ASTUCES POUR CPC 464" La collection de MICRO APPLICATION semble s'agrandir chaque mois Outre la très célèbre "Bible du programmeur" qui, bien qu'imparfaite et entâchée de quelques erreurs, sert de référence, avec le SOFT 158 (Firmware) d'AMSOFT, à tous les passionnés de programmation en langage machine, nous avons retenu deux titres

PEEK ET POKE DU CPC

Ce livre donne une foule de renseignements sur des adresses, peu connues (ou comme telles avant la lecture de ce livre) et intéressantes, du système Duper le Basic, déplacer la

mémoire d'écran, créer des scrollings inattendus en jouant avec les registres du contrôleur d'écran autant d'astuces qui vous permettront de faire plus ample connaissance avec le système d'exploitation de la machine En fin d'ouvrage, une liste d'adresses mémoires, contrôlent le fonctionnement de la machine, permettre de faire quelques expériences Une critique le livre est un peu fouillis ce qui oblige à le parcourir en entier pour en extraire "la substantifique moelle"

LE BASIC AU BOUT DES DOIGTS

Cet ouvrage propose, grâce à de nombreux exemples, un apprentissage progressif du Basic de l'AMSTRAD Initiation à la programmation, découverte de l'organigramme, systèmes binaire et hexadécimal sont les premiers pas avant l'analyse des différentes instructions du Basic Des exemples d'application, des exercices et leurs corrigés vous permettront de progresser Vous serez amenée, en douceur, à la conception et l'écriture modulaire d'un programme Une étape sur le route de l'apprenti programmeur.

BANC D'ESSAI DES LOGICIELS

Comme vous l'avez noté dans nos précédents bancs d'essais, "on ne fait pas de cadeaux", surtout lorsque la qualité n'est pas en rapport avec le prix de vente

Que diriez-vous si vous aviez payé 30 francs une place de cinéma pour découvrir un navet de série B en version originale *non sous titrée ?* Et bien c'est parfois le cas pour des cassettes du commerce, et ce pour un prix quadruple ! Vrai ou faux ?

Notre cotation, discutable, personnelle mais sincère, reste la suivante

0 = nul (ou absent), 1 = médiocre, 2 = moyen, 3 = bon, 4 = excellent, 5 = extraordinaire

On commence par les jeux

LA VILLE INFERNALE
En français
(COBRA)

Jeu d'aventure et d'orientation. Pas d'assassin, pas de sang, pas de "science" fiction, pas de morts ni de blessés. Original ! non ? Ce genre d'aventure, nous l'avons tous vécue à des degrés divers. Vous devez, au volant de votre voiture, traverser une grande ville du sud au nord, dans un dédale de carrefours anonymes avec interdiction de tourner à droite ou à gauche ou d'aller tout droit. Heureusement, vous avez une boussole pour maintenir le bon cap, mais quelque temps plus tard elle tombe en panne, vous avez donc intérêt à noter vos changements de direction sur papier.

Mais d'autres ennuis vous attendent : crevaison, panne de carburateur, risque de panne d'essence, contraventions. Il y a bien sur votre trajet des garages et des banques pour faire le plein d'essence ou d'argent, encore faut-il les rencontrer quand on en a besoin (comme en "vrai" !). Le jeu est simple à jouer, on répond par le joystick (ou flèches).

1600 carrefours, 80 banques, 80 postes de police, 90 garages et 90 postes d'essence, la ville est donc suffisamment grande pour ne pas risquer de faire deux parcours identiques.

L'animation est insignifiante, le graphisme réduit à des traits jaunes sur fond noir avec de très rares motifs en bleu, rouge et vert. Pourquoi cet éternel et triste fond noir commun à tant de logiciels ?

Un peu de son, un peu d'humour dans les messages. En fin de partie l'écran montre le "plan" de la ville avec le trajet que l'on a suivi.

En résumé, un jeu gentillet qui plaira beaucoup aux enfants.

Graphisme = 2, Animation = 1, son = 2, Originalité = 3

EMPIRE
Loriciels pour CPC 464

Empire est l'un des premiers bons jeux français de simulation économique et politique, alliant même des options de diplomatie et de stratégie guerrière.

Nous sommes maintenant en l'an 203 avant Jésus Christ. Vous êtes le César d'une petite province du monde connu. Il vous faut la faire prospérer (économiquement, démographiquement et, bien sûr, militairement !), dans le but avoué d'annexer les provinces voisines et, peut-être, de créer un Empire.

Pour vous aider (non, vous n'êtes pas seul contre tous : paranoïaques s'abstenir !), vous disposez d'une garnison de 36 hommes, de 24 chevaux, de quelques armes et, surtout, de 3 consuls : un pour l'agriculture, un pour les chevaux et un pour l'industrie métallurgique. Ils sont respectivement nécessaires à l'approvisionnement en vivres, en chevaux et en minerai (pour fabriquer armes et catapultes). Chacun de vos personnages (César et consuls) dispose de deux actions par saison, l'unité de temps. Ils peuvent se déplacer, charger ou décharger hommes, chevaux et matériel, construire (ce qui utilise les deux actions en une seule fois), ou bien... ne rien faire !

Le livret des instructions est clair et bien réalisé, agrémenté de nombreuses citations latines ou autres, mais il est hélas minuscule ! A quand la fourniture de loupes pour notices de programmes ?

Le graphisme est bon, et la réalisation est soignée. Les représentations iconographiques simplifient et éclaircissent le jeu. On aurait juste pu réclamer une tou-

che inventaire car il faut mémoriser les réserves à chaque tour Attention aux touches trop longtemps appuyées qui effacent le récapitulatif du joueur suivant ! Certains messages s'affichent un peu trop rapidement, mais ce n'est qu'un détail

L'intérêt de la simulation économique est encore accru par les options de sièges et de diplomatie Les attaquants et défenseurs peuvent en effet s'allier (momentanément !) avec d'autres joueurs ne participant pas au combat, pour l'envoi de renforts Les "feuilles de traités" sont là pour ça ! Mais comme le dit si bien la notice "Le principe d'alliance est indissociable de l'idée de trahison " Tout un programme !

Deux reproches encore le combat ne peut prendre que la forme du siège de la citadelle ennemie, ce qui empêche les "vraies" batailles romaines , et enfin il est dommage que l'ordinateur ne soit qu'arbitre et qu'il ne puisse gérer un ou plusieurs joueurs En effet Empire est un jeu très prenant mais qui ne prend sa véritable dimension qu'à partir de 3 joueurs

NOTE Un petit conseil Si vous ne voulez pas être forcé d'abandonner une passionnante partie en cours de jeu, évitez au maximum d'avoir un nombre de soldats inférieur au nombre de chevaux ou d'armes dans l'escorte du César cela peut, dans certains cas, "planter" définitivement le programme

Graphisme = 3, Animation = 1, Son = 2, Intérêt = 4

"LE TOUR DU MONDE EN 80 JOURS"
En français
(NO MAN'S LAND)

Rééditez l'exploit de Philéas FOGG dans ce jeu d'aventure graphique inspiré du célèbre roman de Jules VERNES Tout en suivant votre déplacement sur cinq cartes en graphisme un peu sommaire à notre goût, vous rencontrez des dizaines de personnages qui semblent s'ingénier à

retarder votre progression et à vider votre porte-monnaie Des incidents en tous genres viennent perturber le bon fonctionnement de tous les moyens de transport que vous empruntez Bref, c'est la galère ! Il vous faudra faire preuve de beaucoup de sang-froid et d'imagination pour vaincre tous les obstacles qui se présentent sur votre chemin Nous avons regretté la brièveté de certains messages et surtout la lenteur de chargement de la cassette Voilà un programme qui aurait tout intérêt à être vendu sur disquette Enfin, au bout de quelques minutes de jeu, on s'y croit vraiment et le dépaysement est garanti

Graphisme = 2, Animation = 1 Son = 1, Intérêt = 3

GESTION DE STOCK
Microbureautique 92

Vraiment pas génial ce logiciel présenté par Microbureautique 92 qui aurait dû être d'autant plus présentable et fini qu'il s'adresse à des professionnels Pas de documentation, d'ailleurs il n'y en a pas besoin il suffit à l'utilisateur de suivre le menu et de rentrer ses données, mais avec une extrême attention, car il n'y a aucun contrôle C'est bien regrettable si, par erreur, l'utilisateur répond à une question numérique (prix d'achat, de vente ou taux de TVA) par une données alphabétique, le message peu plaisant "Redo from Start ?" apparaît à l'écran avec des décalages que le programme ne rectifie pas De plus si sur une modification d'article, l'utilisateur répond par ENTER sans avoir rentré une nouvelle libellé, le reste du fichier est perdu ! Pour ceux qui auraient réussi à lister ce programme, la suppression de la ligne 1010 leur évitera cette mésaventure

Ce logiciel semble avoir été l'œuvre d'un amateur pressé On peut noter également qu'il ressemble en tout point (sauf les erreurs) à un logiciel de gestion de stock distribué par un concurrent

Notice = absente, Performance = 2, Facilité = 2, Intérêt = 1 Efficacité = 1

"DATA BASE"
En anglais
(DEAN)

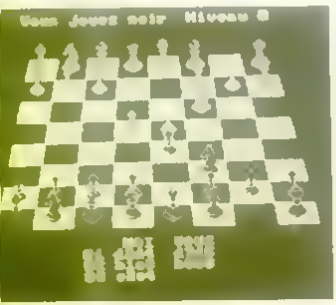
Gestionnaire de fichier avec fonction tableur Des menus en anglais, mais il y a toujours possibilité de corriger une erreur sans risque de planter le programme Outre les fonctions habituelles, telles que tris, cassette imprimante, modification de fiches, etc., la grande originalité est que l'on peut définir des rubriques numériques par calculs de deux autres rubriques numériques Exemples rubrique A = B + C, A = B − C, A = B × C, A = B/C constante , A = somme de B, Avec, bien sûr, des rubriques alphanumériques (en lettres), chose que ne peut pas faire un tableur Au départ, on a le choix entre cinq formats de fichiers Depuis 360 fiches de 10 rubriques, jusqu'à 72 fiches à 50 rubriques On dispose en outre de deux programmes DATA BASE, en 40 ou en 80 colonnes , ce dernier étant pour les rubriques larges Mériterait d'être francisé, tant pour la clarté des menus que pour les caractères AZERTY

Facilité = 3, efficacité = 3, performances = 4, intérêt = 3.

3D ECHECS VOCAL

3D ECHECS VOCAL est la version française de 3D VOICE CHESS écrit par Chris WITTINGTON et édité en Grande Bretagne par DEEP THOUGHT SOFTWARE L'adaptation en français a été réalisée par la société suisse SEMAPHORE Logiciels qui a bien voulu nous confier un exemplaire de présérie pour évaluation

L'AFFICHAGE 3D constitue une des originalités du programme Le dessin de l'échiquier est de fort bonne facture , de même, le choix de l'angle de vision est très bon et évite de rendre difficile la reconnaissance des pièces partiellement masquées. Lors de l'initialisation les cases sont blanches et noires les pièces blanches sont en jaune paille et les pièces noires en brun foncé Dans le cas ou ces couleurs ne vous conviendraient pas il est très facile de les modifier à l'aide de la commande V La commande O, quant à elle, permet de faire tourner l'échiquier de 90° à chaque pression, ce qui offre l'avantage de voir le jeu sous tous les angles



LE SYNTHETISEUR DE VOIX vous annonce en bon français tous les coups joués. Bien que l'AMSTRAD n'utilise pas de circuit de synthèse vocale, les messages sont compréhensibles et il semble difficile de faire mieux On notera qu'en début de partie, un menu propose d'utiliser ou non la synthèse vocale Si vous décidez de jouer en silence, une petite sonnerie viendra quand même vous prévenir que l'ordinateur a fini de réfléchir et que c'est à vous de jouer

Le programme offre deux options

— le jeu normal,

— l'analyse, réservée aux joueurs qui veulent faire résoudre des problèmes à leur machine

En jeu normal, vous choisissez les blancs ou les noirs et le niveau de jeu 7 niveaux sont proposés, du débutant, ou la machine répond en 8 secondes, jusqu'au niveau "jeu par correspondance", où l'AMSTRAD peut réfléchir jusqu'à 24 heures à chaque coup Parmi les différentes options du jeu nous avons encore noté la possibilité .

de changer de côté ou de niveau en cours de partie,

— de stopper la partie pour repositionner les pièces à votre guise De plus, en pressant la touche R, l'ordinateur vous aide en vous annonçant ce qu'il jouerait s'il était à votre place Naturellement, le programme accepte le roque et la prise en passant Nous avons simplement regretté qu'il ne soit pas possible de revenir en arrière d'un certain nombre de coups, ce qui permet de tester plusieurs combinaisons tactiques sans avoir à reprendre une partie entière, ni de sauver une partie en cours pour la reprendre ultérieurement

N'étant pas virtuoses aux échecs, nous avons confronté ce programme à MYCHESS II de Datamost, qui joue aussi en 3D, mais sur APPLE II Nous avons choisi pour 3D ECHECS VOCAL le niveau 2 — intermédiaire — et pour MYCHESS II le niveau 4, chacune des machines "réfléchissant" pendant une minute entre chaque coup dans de telles conditions Laissons le soin aux spécialistes d'analyser la partie à l'aide de la liste des coups ci-jointe

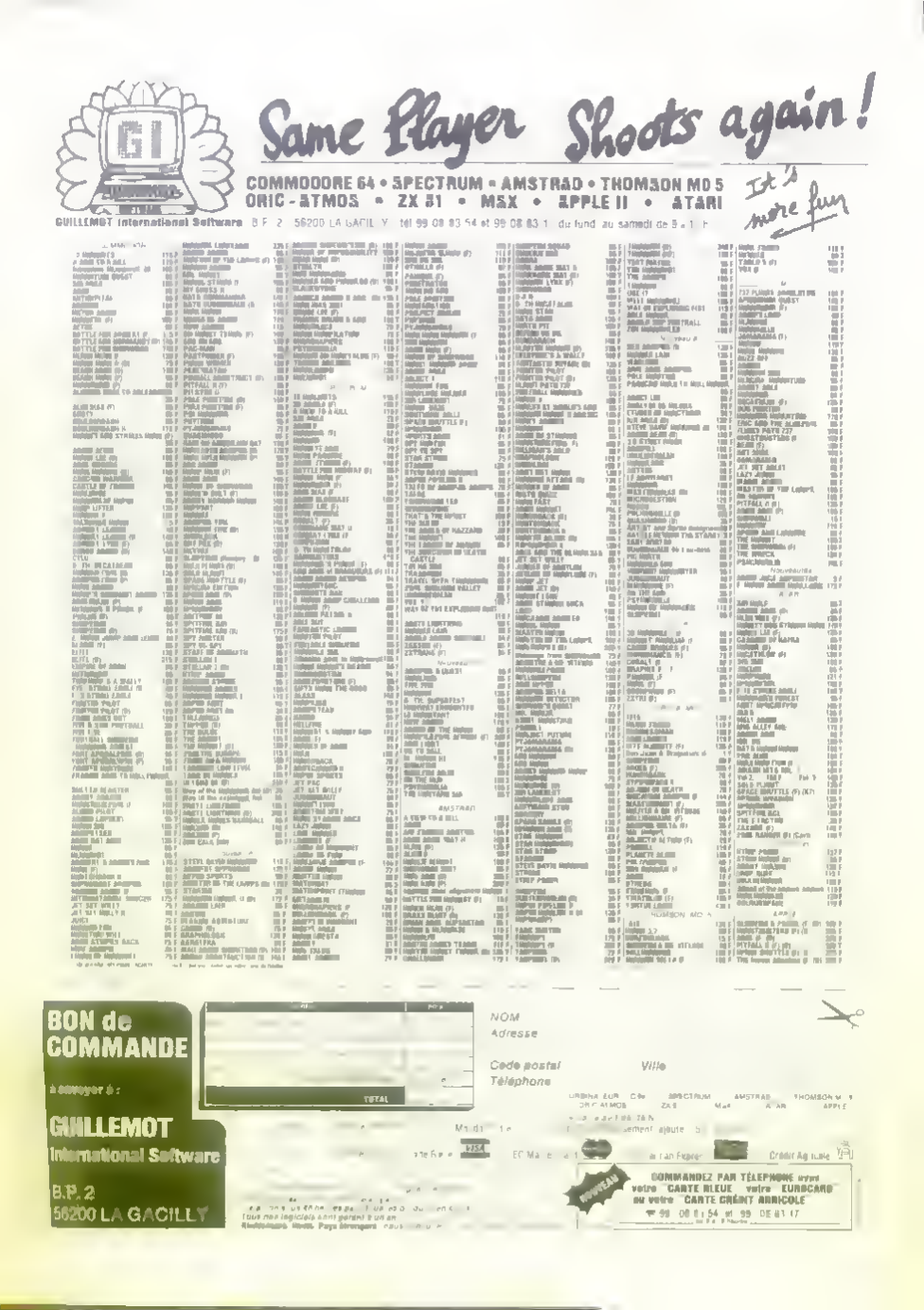
LA PARTIE

	3D ECHECS VOCAL	MYCHESS II
1	E2 E4	E7 E6
2	G1 F3	G8 F8
3	B1 C3	F8 B4
4	F3•E5	D7 D6
5	E5 F3	B4•C3
6	B2•C3	F6•E4
7	F1 D3	D6 D5
8	C1 A3	B5 C6
9	0 0	C6 G4
10	D1 E2	G4•F3
11	G2•F3	D8 G5 ECHEC
12	G1 H1	G5•D2
13	F3•E4	D2•E2
14	D3•E2	D5•E4
15	A1 D1	C6-E7
16	F1 G1	G7 G5
17	A3 C5	H5 G8
18	G1 G4	F7 F6
19	G4-H4	G8 G7
20	H4 G2	G6 G5
21	H4 H5	F6 F4
22	F2 F3	G5 G4
23	E2 B5 ECHEC	C7 C6
24	B5 C4	G4•F3 ECHEC
25	G2 H3	E4 E3
26	H6 E6	B7-B6
27	C4 B3	F3 F2
28	E6 E4	A7 A5
29	E4•F4	E3 E2
30	B3 F7 ECHEC	G7•F7
31	F4•F7	E8•F7
32	H3 G2	E2•D1 Q
33	C5•F2	A8-G8 ECHEC
34	F2 G3	D1•C2 ECHEC
35	G2 F3	E7 D6
36	C3 C4	C2•C4
37	G3 E1	C4-G4 ECHEC
38	F3-F2	G4 G2 ECHEC
39 ET MAT JE PERDS		

La partie a été âpre, et MYCHESS ne l'a emportée qu'après une résistance acharnée de 3D ECHECS VOCAL qui a peut-être laissé passer sa chance en milieu de partie ou il avait un solide avantage matériel Le niveau 0 conviendra au débutant en lui offrant un jeu raisonnablement difficile, mais lui laissant quand même la possibilité de gagner de temps en temps Rien n'est plus rageant que de se faire systématiquement battre par un ordinateur

Par contre, le joueur expérimenté trouvera au niveau 4 (tournoi), un adversaire coriace, toujours disponible et de bonne humeur ! Un bon programme pour les longues soirées d'hiver

Graphisme = 4, Animation = 4
Son = 4, Intérêt = 4


Same Player Shoots again!
COMMODORE 64 • SPECTRUM • AMSTRAD • THOMSON MO 5
ORIC - ATMOS • ZX 81 • MSX • APPLE II • ATARI
It's more fun
GUILLEMOT International Software B.P. 2 56200 LA GACILLY tél 99 08 83 54 et 99 08 83 17 du lundi au samedi de 9 à 1 h
BON de COMMANDE
à envoyer à :
GUILLEMOT
International Software
B.P. 2
56200 LA GACILLY
NOM
Adresse
Code postal
Ville
Téléphone
TOTAL
COMMANDEZ PAR TÉLÉPHONE avec votre "CARTE BLEUE" votre "EUROCARD" ou votre "CARTE CRÉDIT AGRICOLE"
NOUVEAU

LES LOGICIELS D'OUTRE-MANCHE

"FRUITY FRANCK"
En anglais (KUMA)

C'est un jeu d'arcade qui a le mérite d'être à la fois *simple* et *passionnant*. Il faut le faire ! Vous déplacerez un petit bonhomme très rapide qui ramasse des cerises et des bananes dans un jardin gardé par des monstres. Vous pouvez les éliminer en leur faisant tomber une grosse pomme sur la tête, ou les repousser en leur jetant des balles. Quand tous les fruits sont ramassés, passage au tableau suivant qui peut être plus simple ou plus difficile. C'est cette agilité facile qui rend ce jeu très prenant. Une réussite.
Graphisme = 4, animation = 4, son = 3, originalité = 3, intérêt = 4.

"DARK STAR"
En anglais (DESIGN DESIGN)

Zoom zoum sur la soucoupe. Encore un ? Pas comme les autres ! L'image est très belle, en "trois dimensions" (je n'ai pas dit en quatrième...), constamment en travelling avant. Le graphisme est stylisé mais beau, et l'animation est plus qu'excellente. Votre vaisseau passe de galaxie en planète hostiles, comment ? pourquoi ? La notice a le clarté des étoiles. Le jeu aussi, mais c'est beau à regarder, et ce point est important. De nombreux commentaires sont dans le plus pur style humour anglais.
Graphisme = 3, animation = 4, son = 2, originalité = 1, intérêt = 2.

GREMLINS
Adventure International (Warner Bros. Inc.)

Vous vous souvenez des Gremlins, ces charmantes petites bestioles poilues, qu'il ne faut pas exposer à la lumière du soleil, qu'il ne faut pas mouiller et surtout, qu'il ne faut pas nourrir après minuit ?
Eh bien, sachez que vous êtes maintenant Billy, le héros du film, et que vous venez de faire la bêtise de votre vie : les Gremlins ont dévoré une caisse de poulets après minuit (ennuyeux, n'est ce pas ?) ! Vous n'avez alors plus qu'un but : empêcher les méchantes bêbêtes d'envahir votre ville...
"Gremlins" est un jeu d'avanture graphique en anglais. L'absence d'image de présentation est vite comblée par la qualité grephique du jeu : les écrans sont superbes ! La réalisetion est très bonne : tous les grephismes sont redessinés aprés une action modifiant ceux-ci (une perceuse dans un atelier disparaît quand vous la prenez, par axemple). Gremlins dispose en outre d'un vocabulaire important, dont quelques mots vous sont donnés dans la notice explicative (d'ailleurs fort succincte !). Il est dommage que certaines scénes (en minonté, rassurez vous !) n'aient pas d'image graphique, elles peraissent alors vraiement nues par rapport aux autres !
Tout ceci ne serait cependant rien sans un bon scénario. Alors là, quel régal pour tout ceux qui ont vu le film avec plaisir ! Le scénario du jeu "colle" très bien au film, et on redécouvre la plupart des scènes marquantes. Rappelez-vous le cinéme, le magasin, le chassa-neige dans la meison, etc. Eh bien, tout y est ! Et même si vous avez manqué le film, la qualité de "Gremlins" ne devrait pas décevoir les amateurs de jeux d'aventure anglais. Bientôt au hit parede du logiciel ?
Graphisme = 6, Animation = 1, Son = 0, Intérêt = 4.

"BATTLE FOR MIDWAY"
En anglais (PSS)

Un jeu bien structuré, bien préparé, nombreux tableaux : attaque de l'île, attaque de l'escadre par l'aviation, combat naval avec ennemi au-delé de l'horizon, et le point de départ, une très belle carte pour commender les déplacements de vos escadres et des avions de reconnaissance. Cela promet ! Oui, mais : le jeu est lent, mais surtout le scénario des chasseurs bombardiers (très belle animetion) semble immuable quoi que l'on fasse, c'est dommage ! Par contre, cette critique ne s'applique pas au combat navel. En somme, un très beau programme dont l'intérêt chute à partir du moment où l'on soupçonne un bug dans le trop fidèle ballet des avions.
Graphisme = 4, animetion = 3, son = 3, originelité = 2, intérêt = 3.

NOUVELLES

CHEZ AMSTRAO, C'EST TOUJOURS MOINS CHER . APRES

Le 664 sort on se précipite et on l achéte On revend son 464 tant bien que mal et deux mois aprés sort le 6128 é peine plus cher que le 664 La valse des modéles a commencé Ne parle t on pas d'un 256 k (non pas la bécane de traitement de texte) ? Pas de précipitation donc Mettez-vous dans la peau du client qui vient d'acheter un 664 et qui découvre le 6128 !
Même chose avec l'imprimante La OMP 1 prend sa retraite, la DMP 2000 lui succéde Jugez plutôt de l'amélioration matrice de carectéres mieux définie, vitesse multipliée par deux et compatibilité avec les commandes EPSON Le prix ? 2290 F Vous venez d'acheter une DMP 1 ? Oommage !

CPC, LE SUCCES

En fait, cette revue pour son premier numéro a dépassé toutes nos espérances Le numéro un est pratiquement épuisé, à quelques unités près le numéro deux en est quasiment au même niveau Or nous avons livré deux mille exemplaires de plus pour le numéro trois et il n y en a plus á la rédaction ! Mis à part le problème d impression du numéro deux nous attendons toutes vos suggestions

CHAQUE MOIS UN CAOEAU !

Chaque mois un tirage au sort sera effectué parmi les nouveaux abonnés Un magnifique cadeau sera offert a l heureux gagnant

COULEUR OU PAS COULEUR OANS CPC

Quelques lecteurs nous font encore remarquer que notre revue semble sévére parce que manquant de couleur ! Il s'agit lé d'un probléme de coût et de prix de revient Nous préférons réduire le coût en augmentant en lieu et place de la couleur le service lecteur

A NOS ABONNES

Une série de 160 lecteurs a reçu son CPC n° 3 avec retard (ce sont ceux timbrés é 6,50 F) Nous leur demandons de bien vouloir nous en excuser L'ordinateur (qui n'est pas un AMSTRAO) avait quelque peu oublié ces abonnés ! Nous leur demandons de bien vouloir nous en excuser

PAS OE COMMISSION PARITAIRE

CPC étant une revue au service d'un seul ordinateur ne peut avoir de numéro de commission paritaire Oonc, pas de routage 206, pas de dégrévement de TVA (4,23 F l'envoi au lieu d'un montant inférieur é 1 F, TVA 7 % au lieu de 4 %) Faudra faire avec !

LA REOOUTE FAIT BAISSER LES PRIX

Coup de téléphone á la redaction le CPC baisse Tiens ! est ce pour contrer la politique d EUREKA (ORIC) ? Non, la REOOUTE affichant un prix inférieur au prix normal, AMSTRAD FRANCE a dû faire face à une levée de bouclier des revendeurs Ou coup AMSTRAO FRANCE a baissé les prix !

LES CLUBS

Nous vous rappelons que les clubs constitués peuvent se faire connaitre CPC leur offre quelques lignes pour se présenter

AMSCLU8 FRANCE
4, Impasse Truillot
75011 PARIS

édite un bulletin de liaison "AMSTRAO Gram" qui se fait écho de la vie de l'asaociation et donne quelques trucs et astuces permettant de se servir au mieux de la machine Ajoutez é cela quelques analyses de soft et de bouquins . le résultat n'est pas mauvais !
L'adhésion et la cotisation 230 F Relativement cher é notre avis, mais il reste é savoir si les services rendus ne justifient pas ce prix
En règle générale, faites nous part de vos observations concernant le fonctionnement des clubs cours, services, accueil, etc

CLUB PICONET (CPM)

Vous avez couplé un 5 1/4 (c est indispensable) sur votre CPC ? Ceci vous intéresse si CPM vous passionne
PICONET est une organisation, à but non lucratif, filiale de ' PICO NET Inc ' située en Californie Le statut de membre est pour l instant gratuit mais il faut joindre a vos correspondances une enveloppe affranchie self adressée
L'echange de logiciels CPM est le premier service rendu par PICO NET France Attention, ces logiciels ne doivent pas être commercialisés
Toutes les informations peuvent être obtenues à l'adresse
PICONET FRANCE - CLUB CPM
Le Pavillon Belle Etoile
84760 SAINT MARTIN DE LA BRAOUE

BRESSUIRE INFORMATIQUE

AMSTRAD
COMMODORE
THOMSON
nombreux logiciels et livres

1, rue Barbotin
79300 BRESSUIRE
Tél (49) 65 26 36

PME / PMI

[illegible]

[illegible]

[illegible]

LES LOGICIELS PROFESSIONNELS DE
pm informatique
POUR VOTRE CPC 464, 664, 6128 ET LE PCW 8256

FICH ET CALC
TTC 950 francs

COURRIER TEXTE
TTC 420 francs

FICH ET CALC + COURRIER - TEXTE intégré
TTC 1 200 francs

COMPTA PM
TTC 1 450 francs

DEVIS FAC
TTC 1 050 francs

microtex

Le traitement de texte professionnel pour les
AMSTRAD - SCHNEIDER
CPC 464 - 664 - 6128.
Maintenant avec MAIL-MERGE
(fusion-courrier)

Semaphore Logiciels
SEMAPHORE
CH-1283 LA PLAINE
SUISSE

EN VRAC...

DISTRIBUTION DES PRIX

Nous savons tous que la programmation c'est fatiguant ! Surtout pour ceux qui écrivent des programmes courts. Nous avons donc décidé de récompenser les auteurs de KILOBYTE et ceux de la rubrique TRUCS et ASTUCES en leur offrant un superbe livre d'aventure richement illustré de dizaines de photographies en couleurs. Ils pourront ainsi se détendre avant de se lancer dans l'écriture de programmes plus volumineux.
Qu'on se le dise !

ORDIPUCES 85

Microtel organise les journées micro informatiques de l'occasion qui auront lieu les 16 et 17 novembre de 11 h à 19 h à gymnase Dantor s'tue rue Dantor à Vanves. L'entrée est [illegible] et les participants pourront vendre, acheter ou échanger [illegible] la micro informatique. Métro Malakoff Plateau de Vanves Bus 58 89 PC

[illegible]

Le Club Informatique Bruaysien
LE CIB$
Secrétariat
1 rue Latérale
62470 CALONNE RICOUART
Siège social Bruay en Artois

Réunions
Vendredi 18 à 20 h
Samedi après midi
Dimanche matin

CALAMITES CPC

Page 44 de CPC n° 3 à propos de la sauvegarde en binaire de la fonction CIRCLE lire

&1D4 et non &A1D4

S'ils sont quelque part c'est chez
Microfolie's

AMSTRAD 6128
AMSTRAD 8256

et les derniers logiciels.

4, rue André Chénier
78000 VERSAILLES
Tél. 30 21.75 01

LES FONDATIONS D'UN PROGRAMME BASIC

Michel ARCHAMBAULT

Les premiers programmes Basic d'un débutant commencent presque toujours par PRINT ou INPUT. Vingt ou trente lignes plus loin, on fait RUN, et tout s'écroule. De même que l'on ne construit pas une maison sur un sol meuble, il est suicidaire de se lancer dans un programme sans prendre des précautions dès le départ. Il ne s'agit que de quelques bonnes et sages habitudes à prendre.

La première chose à faire, c'est sur papier, c'est le plan, l'itinéraire, la stratégie à suivre, portant le nom pompeux d'ORGANIGRAMME, même si ce ne sont que quelques notes griffonnées sur une demi feuille. Nous n'en parlerons pas, car aujourd'hui on va rester très terre à-terre.

LES NUMEROS DE LIGNES

Les numéros autorisés vont de 1 à 65535 et chacun d'entre eux a le même encombrement mémoire, deux octets seulement. D'autre part, il est très important de savoir que le "pas" (l'écart) entre deux numéros de lignes qui se suivent n'a absolument aucune incidence sur la vitesse d'exécution du programme. Par exemple, un programme de six ligne numérotées de 1 à 6 (donc au pas de 1), n'ira absolument pas plus vite que s'il était au pas de 10 000 entre 10 000 et 60 000. Donc, n'ayez aucune hésitation pour espacer vos numéros.

- Dans une suite "naturelle" de lignes, le pas minimum est de 10.
- Dès la moindre transition, passez à la centaine suivante, exemple la suite 600, 610, 620, 700 (ou carrément 800).
- Dès que l'on attaque une autre partie du programme, on passe au millier suivant. Exemple: 1220, 1230, 2000, 2010.
- Chaque ligne en mille est un REM, exemple: 3000' CALCULS DES MOYENNES.

Ne croyez surtout pas que c'est "pour faire joli" ! Ce sont plutôt des ruses pour subir sans douleur les deux grandes lois de l'informatique, à savoir:

1 — UN PROGRAMME NE FONCTIONNE JAMAIS DU PREMIER COUP.

2 — UN PROGRAMME PARFAIT N'EST JAMAIS DEFINITIF.

Les principaux avantages sont les suivants:

- Grâce à ce saut à la centaine ou au millier suivant, nous pourrons très facilement ajouter plusieurs lignes à tel passage. Si vous pressentez une future mise au point laborieuse, sautez **plusieurs** centaines ou milliers. C'est gratuit.
- La localisation rapide. Exemple: la présentation de telle page d'écran ne vous plaît guère, vous savez que c'est la "partie 8000". Alors faites LIST 8000-8900 (même si la 8900 n'existe pas). Cinq secondes plus tard, vous avez identifié à l'écran la fameuse ligne à modifier. Si tout le listing était continu au pas de dix et sans REM, il faudrait compter au moins cinq à dix minutes pour retrouver cette ligne.

ANNONCEZ LA COULEUR

Avant qu'un programme démarre, il faut fixer de nombreux paramètres, même s'ils ne servent que vers la fin. Autrement dit, on "jette les bases".

- Tout d'abord, en ligne 10, un REM où se trouvent le **nom du programme** et **sa date**. Pas celle de sa création mais celle de **sa dernière modification**, ceci afin de pouvoir identifier la version la plus récente.
- Fixer les variables entières par DEFINT. S'il n'y aura aucun nombre décimal ou supérieur à 32 767 ou inférieur à −32 768, écrire 50 DEFINT A-Z.

  Sinon (par convention) DEFINT I-N. Ce qui veut dire que toutes les variables numériques dont le nom **commence** par les lettres I, J, K, L, M ou N seront des nombres entiers. On peut aussi écrire DEFINT A,B, I-P, Z. Deux énormes avantages: chaque variable entière occupe deux octets au lieu de cinq. Les boucles FOR NEXT dont l'indice est entier, vont deux fois plus vite !

  NOTE: La "convention" entiers de I à N vient du langage FORTRAN car I et N sont les premières lettres du mot

INTEGER' signifiant entier en anglais D ou I usage courant de ces lettres comme indices de comptage (FOR I TO , N=N+1 etc)

Confirmer les paramètres d'écran même s'il s'agit de valeurs "normales ', ce afin de ne pas hérter de celles du programme précédent (qui restent actives même après un NEW) Exemple

```
60 INK 0 1 INK1 24 INK2,
   20 INK3 6 BORDER 1
70 PAPER0 PEN1 MODE1
   CLS ORIGIN0,0
```

Tous les DIM sur la même ligne Exemple

```
100 DIM AC$(24) N8(120)
    RESULT(12,3) REC$(64)
```

Mettez cette suite en ligne 100 parce que c est facile a retrouver Les avantages

- On n'a pas à réécrire ' DIM" à chaque fois
- En cours de programmation, si on veut modifier ou ajouter un nouveau tableau DIM on n a qu'à faire EDIT 100
- Tous les DIM étant definis en **début** du programme, on est certain qu'un GOTO ou un GOSUB ne viendra pas "repasser" dessus provoquant ainsi un plantage avec "Redim Array Error" (= tableau redimensionné)

LE MENU CARREFOUR

Avez-vous remarqué que tous les logiciels du commerce, jeux ou utilitaires, ont un 'menu carrefour" ? Une page d écran qui propose les options principales, chacune d'entre elles peut aiguiller sur d'autres menus , mais en fin d'exécution (ou de "GAME OVER"), on revient à ce même point de départ d ou on peut repartir vers une autre voie

C'est l'architecture type de tout programme informatique (même en "grosse informatique) c'est en quelque sorte le retour systématique à la table des matières d un manuel on va à tel chapitre ou on décide de fermer le livre

Nous ferons de même, c est facile, mais surtout si pratique

Une "bonne" habitude consiste à ce que la première ligne de cette étape menu porte le numero 1000 Toujours la même raison, c est facile à retenir, tout comme 10 = titre + date et 100 = DIM Avantage en cas d arrêt du programme, soit volontaire par la touche ESC ou plantage imprévu, il est facile de "reprendre la main" en conservant les variables en cours en tapant

GOTO 1000 et Enter

Lorsque l on doit intervenir sur un programme Basic vieux de plusieurs années c est bougrement pratique, cet ' universel" GOTO 1000 !

LES MODULES OU SOUS-PROGRAMMES

A la suite du menu principal on a les différents départs qui, eux aussi reviennent à la même ligne (sauf pour END), et que trouvons-nous sur cette ligne ? GOTO 1000 Voici l'architecture type d'un programme

```
Lignes 10 à 30
Des REM
Lignes 50 à 90
Les initialisations (DEFINT, couleurs, MODE, etc )
Ligne 100
Les DIM
Lignes 110 à 990
Préparatifs divers le titre à l'écran
Ligne 1000
Menu principal — option numéro K
Ligne 1500
Les aiguillages du style
ON K GOSUB 3000, 8000 10000, 5000 2000
Ligne 1510
GOTO 1000 (c est le bouclage)
Ligne 2000
FINAL
Lignes 2010 à 2030
Initialisations standard
Ligne 2050
END
Lignes 3000 à 65000
Les différents modules
Ligne 65535
'FIN DE LISTING
```

En somme, le "moteur" du programme va des lignes 10 à 2000, ce qui peut faire une trentaine de lignes que le programme fasse deux ou vingt kilo-octets ! Ce qui change, c'est la taille et le nombre de ces modules commençant en ligne 3000 Avantages

Vous avez conçu un petit programme qui marche bien et tellement intéressant que vous decidez de l étoffer, d'en faire un gros programme Ne le retapez pas ! Ajoutez des lignes aux divers modules ou refaites complètement tel module Par exemple le "bloc 8000" qui faisait 10 lignes va maintenant en faire 68 ! On peut créer de nouvelles options donc de nouveaux sous programmes, et ce **sans dérangar le reste** !

QUELQUES REMARQUES

Vous voulez un joli titre avec animation, son, etc Vous ne pouvez pas le loger entre les lignes 500 et 990 Faites simplement

```
500 'TITRE
510 GOSUB 20000
```

Et là bas , vous aurez toute la place nécessaire

Dans notre exemple nous avons prévu les lignes 2010 à 2020 pour restituer les options par défaut que l on a lors de la mise sous-tension (PAPER PEN, INK, ORIGIN, etc) seulement celles que l on a dérangées en cours du programme C est remettre le micro dans l'état ou on l'a trouvé Un peu d'ordre évite bien des bizarreries sur le programme que l'on chargera après Si vous vous êtes servi d'une imprimante mettre **au début et à la fin** du programme

```
PRINT #8,CHR$(27),"  "
```

qui vide le buffer de consignes de l'imprimante

CONCLUSION

Toutes ces méthodes ces "bonnes habitudes", n'ont vraiment rien de contraignant, et nous avons démontré tous les avantages que l'on pouvait tirer d'une architecture rationnelle sur des fondations solides

MICRO-C S.A.R.L
1, Av. du Gal. de Gaulle
35170 BRUZ
Tél.: 99.52.67.08
Revendeur officiel AMSTRAD

CPC 464 vert	2640 F
CPC 464 couleur	3900 F
CPC 664 vert	3700 F
CPC 664 couleur	5140 F
CPC 6128 vert	4340 F
CPC 6128 couleur	5740 F
Imprimante DML 200 (nouveau pour AMSTRAD)	2290 F
DDI-1	1990 F
FDI-1	1490 F
Lecteur 5' 1/4 TEAC (voir CPC n° 2)	1490 F
Joystick ..	149 F
Câble magnéto	48 F
Disquette 3	55 F
Cassette C15	7 50 F

200 logiciels et jeux

20 livres (dont Micro-application)

Catalogue sur demande contre 11 F en timbres remboursé sur achat
Pour commande joindre chèque ou mandat (+30 F de port)

PRIX SPÉCIAUX POUR LECTEURS DE CPC

REDEF'CAR

Stéphane CLOIREC

Vous qui avez tant peiné, armé de votre feuille de papier et de votre fidèle crayon, pour créer les caractères graphiques indispensables à vos programmes, ne désespérez plus !
REDEF'CAR va simplifier ce qui était autrefois une corvée, grâce aux différentes fonctions qui suivent

— Vous manœuvrez le petit curseur dans la fenêtre d'édition grâce au pavé de curseur

— Lorsque vous appuyez sur la barre d'espace, le cese sur lequelle le curseur se trouve change de couleur (noire si elle était blanche et blanche si elle était noire)

— (E) Efface le caractère de travail

— (I) Permet de faire une version "inversée" du caractère de travail (négatif de photo)

— (M) Comme miroir, produit une image retournée du caractère de travail par rapport à l axe vertical

— (D) Cette fonction vous permet de modifier ou de continuer un caractère déjà existant Il vous faut rentrer les 8 valeurs du "SYMBOL", puis le programme vous rend la main

(S) Utilisant une routine en langage machine, ceci permet de conserver, sous la forme d'une ligne Basic (ex SYMBOL 140,1, 2,4,8,16,32,64,128), le caractère que vous venez de créer

— (Q) Quitte le programme et vous permet de lister les caractères que vous avez mémorisés avec la fonction "SYMBOL"(S)

ATTENTION

— Avant chaque utilisation du programme, resetez l'ordineteur par CTRL SHIFT ESC

— Aprés avoir quitté le programme, et si vous avez conservé des ceractères par "SYMBOL", n'oubliez pas de les seuvegarder pour un éventuel "MERGE"

N'oubliez pas d'intéger au programme utilisant les caractères grapiques l'ordre : SYMBOL AFTER 139

— Il faut faire "RUN" aprés avoir quitté l'èditeur, pour pouvoir visualiser les symboles créés

```
[illegible] ################
[illegible] #              #
[illegible] #  REDEF'CAR
[illegible] #
[illegible] #    LOADER
[illegible] #              #
[illegible] ################
[illegible]
[illegible]
[illegible] SYMBOL AFTER 129
[illegible] MODE 1:SPEED INK 50,50
[illegible] SYMBOL 133,195,231 [illegible]
[illegible] SYMBOL 134,0,231,[illegible]
[illegible] SYMBOL 139,4,8,60,102,[illegible],96,60,[illegible]
[illegible] [illegible],13:BORDER 13
[illegible] [illegible],0:INK 2,24:INK 3,[illegible],20
[illegible] WINDOW #1,6,38,5,12:PAPER #1,1:CLS#[illegible]
[illegible] WINDOW #1,5,37,4,11:PAPER #1,[illegible]:CLS#[illegible]
[illegible] WINDOW #2,10,35,17,19:PAPER #2,1 CLS
[illegible]
[illegible] WINDOW #2,9,34,16,18:PAPER #[illegible]:CLS#
[illegible]
[illegible] LOCATE #1,13,2:PRINT#1,"REDEF'CAR"
[illegible] LOCATE #1,13,3:PRINT#1,STRING$(9,133
[illegible]
[illegible] LOCATE #1,4,6:PRINT#1,"REDEFINISSEUR
[illegible] CARACTERES"
[illegible] LOCATE #1,4,7:PRINT#1,STRING$(27,134
[illegible]
[illegible] LOCATE #2,3,2:PRINT #[illegible],CHR$(164);"19
[illegible] St";CHR$(139);"phane CLOIREC"
[illegible] PEN 3:LOCATE 1[illegible],[illegible]4:PRINT"Chargement
[illegible] cours."
[illegible] FOR I 1 TO 2500:NEXT I
[illegible] RUN  REDEF1
```

```
[illegible] ################
[illegible] #              #
30 ' #   REDEF'CAR
40 ' #
50 ' # (c) S.CLOIREC
60 ' #              #
70 ' ################
80 '
90 '
100 INK 3,26:LOCATE 6,24:PEN 3:PRINT"Vou
lez-vous les instructions ?"
110 IF INKEY(34)=0 THEN GOSUB 1790 ELSE
IF INKEY(46)<>0 THEN 110
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] MODE [illegible] BORDER [illegible]
[illegible]
170 WINDOW #0,[illegible] R #0,[illegible]
#0
180 WINDOW #1,[illegible] #1 [illegible]
1
190 WINDOW #[illegible]14[illegible] #[illegible]
#2
200 WINDOW #3,25[illegible] #[illegible]
#3
210 WINDOW #4,[illegible]PAPER #4,[illegible]
#4
220 WINDOW #0,1,39[illegible],2A:PAPER #0,[illegible]
#0
230 WINDOW #1,1,10,1,10:PAPER #1,[illegible]CLS #
1
240 WINDOW #[illegible],13[illegible]1,1,10:PAPER #2,[illegible]CLS
#2
250 WINDOW #3,24,39,1,10:PAPER #3,[illegible]:CLS
#3
260 WINDOW #4,1,39,13,19:PAPER #4,[illegible]:CLS
#4
270 '
280 '  CARACTERES GRAPHIQUES
290 '
300 SYMBOL AFTER 128:DEFINT A-Z:DIM VLIS
(8),CAR(8,8):SPEED INK 50,50
310 '
320 SYMBOL 129,255,129,129,129,129,129,1
29,255
330 SYMBOL 130,255,153,153,231,231,153,1
53,255
340 SYMBOL 131,231,231,231,24,24,231,[illegible]
,231
350 SYMBOL 132,255,255,255,255,255,[illegible]
55,255
360 SYMBOL 133,195,231,5[illegible],24,44,231,195,
0
370 SYMBOL 134,0,231,20,40,231,0,0,0
380 SYMBOL 135,0,4,70,123,123,70,4,0
390 SYMBOL 136,0,0,0,248,124,0,0,0
400 SYMBOL 137,244,135,245,7,120,96[illegible]
52
410 SYMBOL 138,225,128,228,8,18,37,[illegible],13
3
420 SYMBOL 139,4,8,60,102,126,96,60,[illegible]
430 '
440 '  INITIALISATION
450 '
460 KEY 138,"INK 1,0:INK 0,13:BORDER 13:
PEN 1:PAPER 0:MODE 2:LIST"+CHR$(13)
470 PEN 1
480 LOCATE 2,2:PRINT CHR$(137);" REDEF'C
AR ";CHR$(138);"  ";CHR$(164)+"1985 St";
CHR$(139); phane CLOIREC":LOCATE 4,3:PRI
```

```
[illegible]
[illegible]
[illegible]
510 [illegible] INT#[illegible] PRINT
#3,[illegible],133)
520 [illegible] PRINT#3 [illegible] UN
530 [illegible] PRINT#3 [illegible] 134)
[illegible] 34)
540 [illegible]TE #4,[illegible] PRINT#4 [illegible] F
[illegible](15);STRING$(9,13)
[illegible]ALE #4,1,5:PRINT#4, [illegible] IFIE
[illegible] EFFACE [Q] QUITTE
[illegible]INT#4," [I] INVERSE [M] DIRDIR
[illegible]YMBOL"
570 '
580    ROUTINE PRINCIPALE
590 '
600 CALL &BB18
610 IF INKEY(8)=0 THEN X=X-1 ELSE IF INK
EY(1)=0 THEN X=X+1
620 IF INKEY(0)=0 THEN Y=Y-1 ELSE IF INK
EY(2)=0 THEN Y=Y+1
630 IF X XMIN THEN X=XMIN ELSE IF X XMAX
 THEN X=XMAX
640 IF Y YMIN THEN Y=YMIN ELSE IF Y YMAX
 THEN Y=YMAX
650 LOCATE # ,A,B:IF CAR(A-1,B-1)=0 THEN
 PRINT #1,CHR$(129) ELSE PRINT #1,CHR$(1
32)
660 LOCATE #1,X,Y:IF CAR(X-1,Y-1)=0 THEN
 PRINT #1,CHR$(130) ELSE PRINT #1,CHR$(1
31)
670 LOCATE #1,X,Y:IF INKEY(47)  0 THEN 7
00
680 IF CAR(X-1,Y-1)=0 THEN CAR(X-1,Y-1)=
1:PRINT#1,CHR$(131);VLIG(Y 1 LIG Y-1)+
2^(9-X):LOCATE#2,9-LEN(STR$(VLIG(Y-1 1)),
Y:PRINT#2,STR$(VLIG(Y 1)):PLOT 408+X*4,2
78+16-2*Y,1:PLOT 408+X*4+2,278+16-2*Y,1:
PLO 550+X*2,278+16-2*Y,1:GOTO 700
690 CAR X-1,Y-1)=0:PRINT#1,CHR$(130):VLI
G(Y-1)=VLIG Y-1)-2^(9-X):LOCATE#2,6,7:PR
INT#2,"    ":LOCATE#2,9-LEN(STR$(VLIG(Y-1
)),Y:PRINT#2,STR$(VLIG(Y-1)):PLOT 408+X
*4,278+16-2*Y,2:PLOT 408+X*4+2,278+16-2*
Y,2:PLOT 550+X*2,278+16-2*Y,2
700 A=X:B=Y
710 IF INKEY(58)=0 THEN GOSUB 1070
720 IF INKEY(67)=0 THEN CLS:LOCATE 1,1:
PRINT" FIN DE PROGRAMME.";GOSUB 1640:MOD
E 2:CALL &8000:POKE &170+LENDAT+1,0:POKE
 &170+LENDAT+2,0:END
730 IF INKEY(35)=0 THEN GOSUB 790
740 IF INKEY(61)=0 THEN GOSUB 930
750 IF INKEY(38)=0 THEN GOSUB 1[illegible]
760 IF INKEY(60)=0 THEN GOSUB 1380
770 GOTO 600
780 '
790 '  ROUTINE 'INVERSE
800
810 [illegible] TO 8:VLIG[illegible]:NEXT I
820 FOR J=1 TO 8:FOR I [illegible] TO 8:IF CAR(I [illegible]
)=0 THEN CAR(I,J)=1 ELSE CAR(I,J)=0
830 IF CAR(I,J)=1 THEN VLIG(J)=VLIG(J)+
2^(8-I)
840 NEXT I,J
850 FOR J=1 TO 8:FOR I=1 TO 8
860 LOCATE #1,I+1,J+1:IF CAR(I,J)=1 THEN
 PRINT #1,CHR$(132) ELSE PRINT #1,CHR$(1
29)
870 IF CAR(I,J)=1 THEN COUL=1 ELSE C[illegible]
=
880 PLOT 408+(I+1)*4,278+16-2*(J+1),C[illegible]
:PLOT 408+(I+1)*4+2,278+16-2*(J+1),CO[illegible]
PLOT 550+(I+1)*2,278+16-2*(J+1),COUL
890 NEXT I,J
900 IF FLAG=1 OR FL1=1 THEN RETURN
910 GOSUB 1190
920 RETURN
930 '
940 '  ROUTINE 'MODIFIER'
950 '
960 GOSUB 1070
970 PRINT CHR$(7)
980 CLS:LOCATE 10,2:PRINT'ENTREZ [illegible] VA[illegible]
EURS."
990 FOR I=1 TO 8:LOCATE #2,6,1+1:PRINT#2
,"    ":LOCATE #2,6,I+1:INPUT #2,"",VL'3
(I):IF VLIG(I)<0 OR VLIG(I) 255 THEN I=
-1
1000 NEXT I
1010 GOSUB 1190
1020 FOR J=1 TO 8:LIG$=BIN$(VLIG(J)):FOR
 I=1 TO LEN(LIG$):PT=VAL(MID$(LIG$,I,1)
:CAR(8-LEN(LIG$)+I,J)=PT:NE[illegible] I,J
1030 FLAG=1:GOSUB 850:FLAG=0
1040 LOCATE 2,2:PRINT CHR$(137);  REDEF'
CAR ';CHR$(138);    :CHR$(164 + 1985 5t'
;CHR$(139);"pare C OIREC :LOCATE 4,7:PR
INT STRING$(9,134)
1050 GOSUB 1190
1060 RETURN
1070 '
1080 '  ROUTINE  EFFACE
1090 '
1100 ERASE VLIG,CAR
1110 FOR I=1 TO 8:LOCATE #1,2,I+1:PRINT#
1,STRING$(8,129):NEXT I
1120 LOCATE #3,1,7:PRINT#3,SPACE$(48)
1130 PLOT 398,266,1:DRAWR 0,32:DRAWR 66,
0:DRAWR 0,-32:DRAWR -66,0
1140 PLOT 528,266,1:DRAWR 0,32:DRAWR 64,
0:DRAWR 0,-32:DRAWR -64,0
1150 PLOT 414,274,3:DRAWR 34,0:DRAWR 0,1
8:DRAWR -34,0:DRAWR 0,-18
1160 PLOT 552,274:DRAWR 18,0:DRAWR 0,18:
DRAWR -18,0:DRAWR 0,-18
1170 IF FL1=1 THEN RETURN
```

```
[illegible]
[illegible] (MAX=[illegible]
[illegible] LOCATE#1,[illegible]
[illegible] PRINT#1,CHR$[illegible] #1,[illegible]
[illegible]
[illegible] FOR I=1 TO 8[illegible]:PRIN[illegible]
[illegible] CHR$(136),MID$[illegible] 35[illegible]
[illegible] EN(STR$[illegible]
[illegible]
[illegible] RETURN
[illegible]
[illegible] ROUTINE [illegible]
[illegible]
[illegible] LOCATE [illegible]
[illegible] PRINT CHR[illegible]
[illegible] 1110:ERASE [illegible]
[illegible] CAR1(8,8),VL[illegible]
[illegible] I=1 TO 8:FOR [illegible]
[illegible] NEXT I,J
1290 [illegible] TO 8:F[illegible]
CAR1 1[illegible] NEXT I,J
1300 ERASE CAR[illegible]
1310 GOSUB 852
1320 FOR J=1 TO 8[illegible] 8:I[illegible]
[illegible] THEN VLIG[illegible]
[illegible] NEXT I,J
1340 GOSUB 1190
[illegible] LOCATE [illegible]:PRINT [illegible]
[illegible] :CHR$(138);[illegible]
[illegible]$(139);"phane CL[illegible] LOCATE 4,[illegible]
[illegible] STRING$(9,134)
[illegible] FL1=0
[illegible] RETURN
[illegible]
[illegible] ROUTINE 'SYMB[illegible]
[illegible]
[illegible] CLS:LOCATE 1[illegible]
[illegible] +CHR$(7)
[illegible] I=1:IF ADR=[illegible] LENDAT[illegible]
[illegible] POKE ADR,33
[illegible] POKE ADR+1,0
[illegible] POKE ADR+[illegible],NUMLIG
[illegible] POKE ADR+3,0
[illegible] POKE ADR+4,[illegible]
[illegible] POKE ADR+5,3[illegible]
[illegible] POKE ADR+6,[illegible]5
1500 POKE ADR+7,NUMSYMB
1510 FOR BC=ADR+8 TO ADR+[illegible]
1520 POKE BC,44:POKE BC+1,[illegible]
LIG(I)
1530 I=I+1
1540 NEXT BC
1550 POKE ADR+3[illegible],0
1560 ADR=ADR+33
1570 NUMLIG=NUMLIG+1
1580 NUMSYMB=NUMSYMB+1
1590 LENDAT=LENDAT+33
1600 FOR att=1 TO 1000:NEXT att
1610 LOCATE 11,[illegible]:PRINT EFFACEMENT [illegible]
[illegible].IF I[illegible]=0 THEN GOS[illegible] ELSE
IF INKEY(4[illegible] 0 THEN 1610
1620 LOCATE [illegible]:PRINT CHR$(137),[illegible]
CAR ";CHR$(138);"  ";CHR$(164)+"[illegible]
:CHR$(139);'phane CLOIREC :LOCATE [illegible]
INT STRING$(9,134)
1630 RETURN
1640 '
1650 '  IMPLANTATION DU L.M.
1660 '
1670 RESTORE 1770
1680 FOR BC=&8000 TO &8000+11
1690 READ C$:C=VAL("&"+C$)
1700 POKE BC,C
1710 NEXT
1720 P$=HEX$(LENDAT)
1730 IF LEN(P$)  4 THEN P$="0"+P$:GOT [illegible]
730
1740 POKE &8007,VAL( &"+RIGHT$(P$,2))
1750 POKE &8008,VAL("&"+LEFT$(P$,2))
1760 RETURN
1770 DATA 21,00,70,11,70,01
1780 DATA 01,00,00,ED,80,C9
1790 '
1800 '  INSTRUCTIONS
1810 '
1820 MODE 2:INK 1,0
1830 LOCATE 16,1:PRINT"REDEF"CAR":LOCATE
 16,2:PRINT STRING$(9,133)
1840 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"   Redef'ca
r est, comme son nom l'indique, un redef
inisseur de caracteres. Il   vous permet
tra de creer facilement tous les types d
e symboles graphiques dont   vous pourre
z avoir besoin dans vos propre programme
s."
1850 PRINT:PRINT:PRINT"   Voici les comm
andes que cet utilitaire met a votre dis
position:"
1860 PRINT:PRINT SPC(10);"- EFFACE  : vi
de le caractere qui etait a l'affichage"
1870 PRINT SPC(10);"- INVERSE : produit
une image inversee du caractere de trava
il"
1880 PRINT SPC(10);"- MODIFIE : permet d
e taper les codes d'un symbole pour mod.
fication"
1890 PRINT SPC(10);"- MIROIR  : retourne
 le caractere de travail"
1900 PRINT SPC(10);"- SYMBOL  : stocke l
e caractere de travail en memoire
1910 PRINT SPC(10);"- QUITTE  : arrete l
e programme et affiche les caracteres ay
ant ete":PRINT SPC(22);"stockes avec la
fonction 'SYMBOL'"
1920 LOCATE 1,25:PRINT Appuyez sur une t
ouche pour retour au programme..."
1930 CALL &BB18:CALL &BB18
1940 RETURN
```

CARRE MAGIQUE

Vous aimez jouer avec les nombres ? Voici un programme capable de générer des carrés magiques. Comment ? vous ne connaissez pas ? Essayez pour voir !

Vennary TEA

Un carré magique est un carré divisé en cellules dans lesquelles les nombres entiers à partir de 1 sont arrangés de telle manière que les sommes de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égales.

Ce programme vous calcule tous les carrés magiques d'ordre N impair dont le maximum est fixé à 91. En effet, à partir de 93, la mémoire déborde (Memory Full).

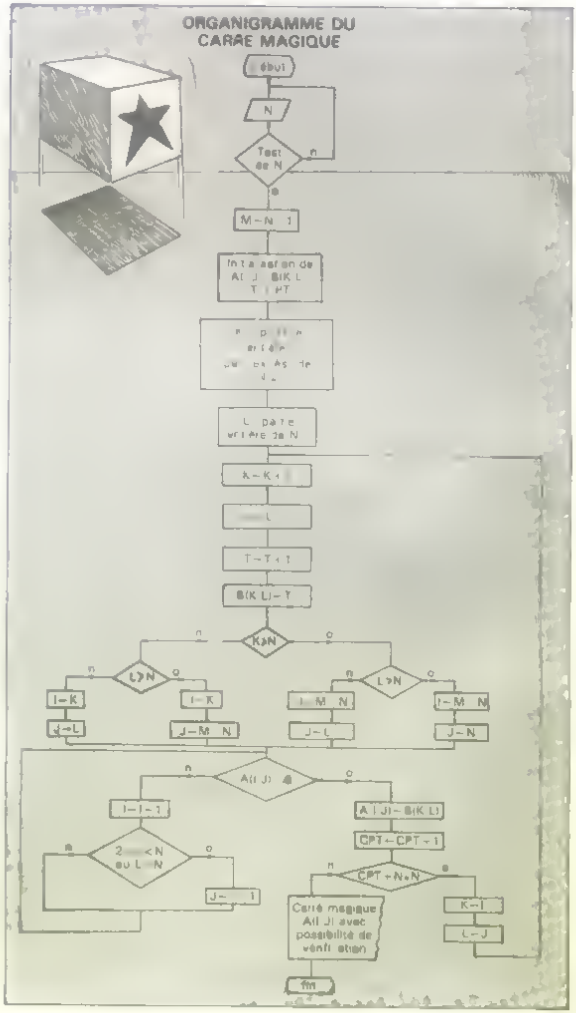
La tableau B(K,L) est un tableau intermédiaire utilisé pour le remplissage des cases par des nombres T qui sont transférés au fur et à mesure dans le tableau A(I,J) après vérification que ladite case est bien "inoccupée", dans le cas contraire, il faut la mettre ailleurs (voir organigramme).

L'impression du carré magique se fait en alignement par lignes et colonnes uniquement jusqu'à la dimension 14, au délà, comme il est impossible d'imprimer toutes les colonnes sur une même ligne, il est donc affiché ligne par ligne. D'autre part, il y a la possibilité de vérifier la fiabilité du carré magique affiché.

La durée de calcul d'un tableau 91 × 91 est d'environ 5 minutes.

LISTE DES VARIABLES

N	dimension du tableau A
I	indice de lignes de A
J	indice des colonnes de A
M	dimension du tableau intermédiaire utilisé B
K	indice de lignes de B
L	indice de colonnes de B
F	indice de la boucle du temps
T	nombres entiers remplissant le carré magique
CPT	compteur servant de test pour sortir de la boucle une fois que le tableau A(I,J) est entièrement rempli
D	utiliser dans TAB pour l'alignement par lignes et colonnes lors de l'impression du carré magique A(I,J)
SI	somme des lignes, colonnes et diagonales du carré magique



```
[illegible]
[illegible] HR$
[illegible] NG$(1, HR$(
[illegible] G$(1,CHR$(
[illegible] $(1,CHR$(
[illegible] 1,CHR$(
[illegible] 1,CHR$(
[illegible] , HR$(
[illegible] ,CHR$(
[illegible] 1,CHR$(
[illegible] CHR$(
[illegible] TRING$(I,CHR$(20
[illegible] TRING$(16,CHR$(20
[illegible] 67)+CHR$(65)+
[illegible] +CHR$(77)
[illegible] HR$(8I)+CHR
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] CLS : MODE 2
[illegible] DEFINT A-M,O-Z
[illegible] PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
[illegible] PRINT" ---  ENTREZ LA DIMENSION DU C
ARRE MAGIQUE :";:INPUT N
50 PRINT
[illegible] IF N  INT(N) THEN PRINT CHR$(7):PRIN
[illegible] " LA DIMENSION DU CARRE MAGIQUE DOIT
[illegible]RE UN NOMBRE ENTIER NATUREL. DESOLE "
[illegible]OSUB 1740:GOTO 310
[illegible] IF [illegible] PRINT [illegible]
" CARRE MAGIQUE NE [illegible]
UNE L [illegible] SUPERI[illegible] A [illegible]
[illegible] TO [illegible]
[illegible] IF N [illegible] THEN PRINT CHR$(7 [illegible]
EST IMPOSSIBLE DE FAIRE LE [illegible]
N CARRE MAGIQUE D'ORDRE
SUPERIEUR A  91, CAR LA MEM[illegible]
, VRAIMENT DESOLE ":GOSUB 17[illegible]
[illegible]
[illegible] J=INT(N/2)
[illegible] IF N/2=J AND N =91 THEN PRINT CHR[illegible]
[illegible]INT" * JE NE TRAITE QUE DES CARRE[illegible]
[illegible]ES D'ORDRE IMPAIR. DESOLE ":G[illegible]
[illegible]GOTO 310
[illegible] =N+1
[illegible] M A(N,N),B(M,M)
[illegible]
[illegible] --  ----------INITIAL[illegible]
[illegible] TABLEAU A  - - ----------
[illegible]
[illegible] FOR I=1 TO N
[illegible] FOR J=1 TO N
480 A(I,J)=0
490 NEXT J : NEXT I
500 '
510 ' ----------INITIALISAT[illegible]
DU TABLEAU B ----------
520 '
530 FOR K=1 TO M
540 FOR L=1 TO M
550 B(K,L)=0
560 NEXT L: NEXT K
570 '
580 ' ---------- CALCUL D[illegible]
RRE MAGIQUE - -- --- -  ----------
590 '
600 PRINT:PRINT
610 FOR F=1 TO N:NEXT F : PRINT [illegible]
IENCE S.V.P., JE CALCULE
620 PRINT:PRINT
630 T=0:I=0:J=0:K=0:L=0
640 K=CINT(N/2)
650 L=INT(N/2)
660 K=K+1
670 L=L+1
680 T=T+1
690 B(K,L)=T
700 IF K N THEN GOTO 740
710 IF L N THEN GOTO 730
720 I=K : J=L : GOTO 770
730 I=K : J=M-N : GOTO 770
740 IF L N THEN GOTO 760
750 I=M-N : J=L : GOTO 770
760 I=M-N : J=N
770 IF A(I,J)=0 THEN GOTO 820
780 I=I+1
790 IF I N THEN I=M-N
800 IF J=2 AND J<N OR L=N THEN J=J-1
810 GOTO 770
```

```
820 [illegible] L
830 CPT=CPT+1
840 IF CPT< N^2 THEN K=1 [illegible]
0
850 PRINT:PRINT
860 IF N 13 THEN GOT [illegible]
870 '
880   ---------- IMPRE[illegible] CARRE M-
GIQUE D'ORDRE INFERIE[illegible] ----------
890 '
900 CLS : MODE 2
910 PRINT TAB(18)'******** CARRE MAGIQUE
 D'ORDRE :";N;"********"
920 PRINT:PRINT:PRINT
930 D=0
940 FOR I=1 TO N
950 FOR J=1 TO N
960 D=D+1
970 PRINT TAB(3*D) A(I,J) ;
980 D=D+1
990 NEXT J
1000 D=0
1010 NEXT I
1020 GOTO 1180
1030 '
1040   ------ IMPRESSION DU CARRE MAGIQU
E D'ORDRE SUPERIEUR OU EGAL A 15 ------
1050 '
1060 PRINT CHR$(7): PRINT"POUR UN CARRE
MAGIQUE D'ORDRE SUPERIEUR A 13, IL EST I
MPOSSIBLE D'AFFICHER       TOUTES LES COL
ONNES DU CARRE MAGIQUE SUR UNE MEME LIGN
E, AUSSI, ON SE PROPOSE DE L'AFFICHER LI
GNE PAR LIGNE.':GOSUB 1740
1070 PRINT:PRINT:PRINT
1080 CLS : MODE 2
1090 PRINT TAB(18)  ******** CARRE MAGIQ
UE D'ORDRE : ";N;" ********"
1100 PRINT:PRINT:PRINT
1110 FOR I=1 TO N
1120 PRINT LIGNE ";I;": ";
1130 FOR J=1 TO N
1140 PRINT A(I,J);
1150 NEXT J
1160 PRINT:PRINT:PRINT
1170 NEXT I
1180 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT  ---  VOULE
Z-VOUS EFFECTUER UNE VERIFICATION DE CE
CARRE MAGIQUE (O/N)  ";:INPUT R$
1190 IF R$  "O" AND R$   o' AND R$  "N'
AND R$  "n" THEN PRINT CHR$(7):PRINT:PRI
NT"ERREUR  '' REPONDEZ PAR ' OU N':GOTO
1180
1200 IF R$="N' OR R$="n  THEN GOSUB 1670
 : GOTO 1610
1210 PRINT:PRINT
1220 CLS : MODE 2
1230 PRINT TAB(10) "---- LA SOMME DE CHA
QUE LIGNE DU CARRE MAGIQUE ----"
1240 PRINT:PRINT:PRINT
1250 FOR I=1 TO N
1260 FOR J=1 TO N
1270 S'=S'+A(I,J)
1280 NEXT J
1290 PRINT:PRINT TAB(16)"LIGNE  [illegible]
SOMME =";S'
1300 S'=0
1310 NEXT I
1320 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1330 GOSUB 2040
1340 CLS : MODE 2
1350 PRINT TAB(10) "---- LA SOMME DE CHA
QUE COLONNE DU CARRE MAGIQUE ----"
1360 PRINT:PRINT:PRINT
1370 FOR J=1 TO N
1380 FOR I=1 TO N
1390 S'=S'+A(I,J)
1400 NEXT I
1410 PRINT:PRINT TAB(16)'COLONNE ";J;":
  SOMME =";S'
1420 S'=0
1430 NEXT J
1440 PRINT:PRINT:PRINT
1450 GOSUB 2040
1460 CLS : MODE 2
1470 PRINT"--- LA SOMME DE CHACUNE DES 2
 DIAGONALES PRINCIPALES DU CARRE MAGIQUE
 ---"
1480 PRINT:PRINT:PRINT
1490 FOR I=1 TO N
1500 J=I
1510 S'=S'+A(I,J)
1520 NEXT I
1530 PRINT:PRINT TAB(10)"SOMME DE LA 1ER
E DIAGONALE :";S'
1540 S'=0
1550 FOR I=N TO 1 STEP -1
1560 J=I
1570 S'=S'+A(I,J)
1580 NEXT I
1590 PRINT:PRINT TAB(10)"SOMME DE LA 2EM
E DIAGONALE :";S'
1600 GOSUB 1670
1610 PRINT:PRINT:PRINT" ===  VOULEZ-VOUS
 FAIRE UN AUTRE CARRE MAGIQUE (O/N) ";:I
NPUT A$
1620 IF A$<>"O" AND A$<>"o" AND A$<>"N"
AND A$ <>"n" THEN PRINT CHR$(7):PRINT:PRI
NT"ERREUR  !!.REENTREZ O OU N": GOTO 161
0
1630 IF A$='O' OR A$="o" THEN RUN
1640 PRINT:PRINT
1650 END
1660 PRINT:PRINT
1670 ' ----------  SOUS-PROGRAMME DE REI
NITIALISATION DES VARIABLES ----------
1680 '
1690 ERASE A,B
1700 RETURN
1710 '
```

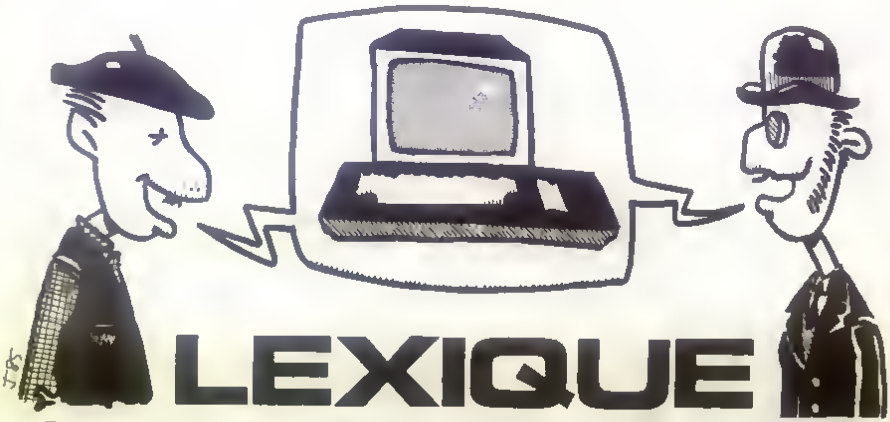
```
[illegible] ---------- SOUS-PROGRAMME
[illegible] DE LA [illegible] ----------
[illegible]
[illegible] SYMBOL AFTER [illegible]
[illegible] SYMBOL 128,[illegible],33,1,1,1,1
[illegible] SYMBOL 129,[illegible],132,128,128,
[illegible],128
1770 SYMBOL 130,1,1,1,1,3,3
1780 SYMBOL 131,128,128,128,128,192,192
1790 SYMBOL 132,15,15,112,112,224,224,22
4,224
1800 SYMBOL 133,224,224,56,56,28,28,28,2
8
1810 SYMBOL 134,224,224,112,112,15,15
1820 SYMBOL 135,28,28,56,56,224,224
1830 SYMBOL 136,56,56,56,56,56,56,56,56
1840 SYMBOL 137,28,28,28,28,28,28,28,28
1850 SYMBOL 138,56,56,56,56,15,15
1860 SYMBOL 139,28,28,28,28,240,240
1870 SYMBOL 140,31,31,112,112,224,224,22
4,224
1880 SYMBOL 141,240,240,28,28
1890 SYMBOL 142,224,224,112,112,31,31
1900 SYMBOL 143,0,0,28,28,240,240
1910 SYMBOL 144,56,56,56,56,56,56,63,63
1920 SYMBOL 145,28,28,28,28,28,28,252,25
2
1930 SYMBOL 146,56,56,56,56,56,56
1940 SYMBOL 147,28,28,28,28,28,28
1950 SYMBOL 148,255,255,56,56,56,57,63,6
3
1960 SYMBOL 149,252,[illegible]
128
1970 SYMBOL 150,57,56,56,56,255,255
1980 SYMBOL 151,128,0,12,12,252,252
1990 SYMBOL 152,1,3,6,12,24,48,96,19
2000 SYMBOL 153,192,96,48,24,12,6,3,
2010 SYMBOL 154,0,0,0,0,0,0,0,0
2020 SYMBOL 156,128,192,96,48,24,12,6
2030 SYMBOL 157,3,6,12,24,48,96,192,12
2040 PRINT:PRINT
2050 LOCATE 33,23:PRINT CHR$(152);:PRINT
 CHR$(154);:PRINT CHR$(128);:PRINT CHR$
129);:PRINT CHR$(132);:PRINT CHR$(133);:
PRINT CHR$(136);:PRINT CHR$(137);:PRINT
CHR$(140);:PRINT CHR$(141);: PRINT CHR$(
144);:PRINT CHR$(145);:PRINT CHR$(148 ;:
PRINT CHR$(149)
2060 LOCATE 47,23:PRINT CHR$(154);:PRINT
 CHR$(156);
2070 LOCATE 33,24:PRINT CHR$(153);:PRINT
 CHR$(154);:PRINT CHR$(130);:PRINT CHR$
131);:PRINT CHR$(134);:PRINT CHR$(135);:
PRINT CHR$(138);:PRINT CHR$(139);:PRINT
CHR$(142);:PRINT CHR$(143);:PRINT CHR$(1
46);:PRINT CHR$(147);:PRINT CHR$(150);:P
RINT CHR$(151);
2080 LOCATE 47,24:PRINT CHR$(154);:PRINT
 CHR$(157);
2090 IF INKEY$="" THEN GOTO 2090
2100 RETURN
```

Les Records

Avis à tous les chasseurs de flag-ships, de gloutons et de space-invaders : Montez sur le plus haute marche du podium en nous envoyant les high-scores réalisés sur vos jeux d'arcade préférés. Votre nom figurera alors dans le tableau d'honneur de CPC

Il suffit pour cela de nous envoyer le nom du programme, votre nom, votre score et une photographie d'écran en noir et blanc ou en couleur permettant d'authentifier votre performance. Mais attention, tout ceci n'est valable que pour les programmes pour lesquels on ne peut pas régler les paramètres de jeu ni changer de niveau. Nous avons un jury constitué de jeunes Amstradmaniaques qui se chargeront de détecter et d'éliminer toute tentative de tricherie. Alors, tous à vos joysticks et bonne chance !

JEU	SCORE	AUTEUR
ELECTRO FREDDY	1650	Emmanuelle GEORGET
ROLAND IN THE CAVES	665144	Stéphane CLOIREC
HUNCHBACK	101700	Stéphane PRUNIERE
GALAXIA	3720	Yannick BOUREE
FRUITY FRANCK (slow)	11320	Eric FAUREZ
SURVIVOR	457300	Stéphane FRANCK
DEFEND OR DIE	177150	Christophe SURAT
MANIC MINER	18986	Stéphane FRANCK
SPANNERMAN	35900	John PERELLI
SPACE HAWKS	71550	Fabrice BAUER
HARRIER ATTACK	122240	Alain COMBOT
3D-INVADERS	2189	Stéphane PRUNIERE
FIRE ANT	14900	Yannick TERTRE
LASER WARP	15360	Nicolas CLOAREC
ROLAND GOES DIGGING	101L15p	Philippe ANGEARD
PINBALL WIZARD (vitesse 6)	7970	Matthieu LEJEUNE
ALIEN BREAK-IN	42240	Raphaël BERNARD



LEXIQUE ANGLAIS/FRANCAIS

Michel ARCHAMBAULT

Lorsque l'on se débat avec une notice en anglais — c'est hélas fréquent — on se dit souvent "j'ai déjà recherché ce mot dans le dictionnaire et je ne m'en souviens plus". Alors, changeons nos habitudes avant d'attaquer une lecture anglaise, lançons ce programme fichier.

Mot inconnu, on le tape au clavier. S'il est déjà au fichier, réponse presque instantanément (environ une seconde), s'il ne l'est pas, dictionnaire. Une fois la traduction trouvée, vite option C (=compléter) pour gonfler le fichier de ce nouveau mot anglais et ainsi de suite. A la fin, on sauvegarde le fichier ainsi augmenté. Le mien contient déjà 286 mots (ceux que je risque d'oublier) et ce n'est qu'un début.

Ce logiciel est donc un gestionnaire de fichiers mais "très spécialisé", conçu uniquement pour cet usage, ce qui lui confère des performances que ne pourrait avoir un "gestionnaire à tout faire" du commerce. Y compris certains progiciels tournant sur IBM-PC !

SES PARTICULARITES

— Un seul et unique menu. On a supprimé les questions inutiles genre "nom du fichier à charger", puisque c'est toujours le même et qu'il se charge dès le départ.

— Chaque fiche n'a que deux rubriques : mot anglais + sa traduction française. Elle tient sur *une ligne d'écran*, avec son numéro.

— De ce fait, la saisie et la lecture se font en "plein écran". Il est en effet utile de pouvoir lire quelques lignes plus haut la fiche-mot que l'on a demandée il y a quelques minutes ! Vous voyez pourquoi.

— Au menu principal, il suffit de taper la lettre initiale de ce que l'on veut faire (sans ENTER). De haut en bas, nous avons :

A : Anglais vers français (c'est la plus utilisée !)
F : Français vers anglais. Eh, oui ! La recherche se fait indifféremment dans les deux sens
C : Compléter le lexique
M : Modifier une fiche (correction d'erreur)

Viennent ensuite les options moins fréquentes :

E : Enregistrement du fichier (s'il a été complété ou corrigé)
T : Tri alphabétique (par les mots anglais). C'est, avouons-le un petit luxe quasi inutile.
I : Impression du fichier sur imprimante, un autre gadget...
Q : Quitter le programme (=CLS : END).

— Quand on est dans l'une des rubriques courantes, il suffit de taper Q et ENTER pour revenir au menu. Ce retour est automatique pour les options E, T et I.

— En recherche "A" ou "F" *tout le fichier* est exploré de haut en bas à chaque demande, avec affichage des lignes-fiches satisfaisant la demande. Un bip sonore signale la fin de son travail. Pour 286 fiches, la durée est de 1,2 seconde.

— On peut demander le mot exact ou une *partie du mot* en faisant suivre d'un astérisque *.

Exemple :
Je demande BLOW UP, il l'a, il affiche :
n° 43 : BLOW UP = SE PLANTER
Si j'avais demandé BLOW-UP,

Illustration Jean-Luc ALUNETTE

pas de ràponse Mais je l aurais eu en demandant BLOW* En demandant UP*, il m'aurait affiché les lignes de BLOW UP, SET UP SUPPLY, etc Vu ?
La recherche avec un tronçon de mot n'est pas plus lente qu'avec le mot intégral
— La correction d'une fiche est très rapide L'ancienne version apparaît à l'écran en bleu clair, vous écrivez en-dessous en jaune. Si l'un des deux mots n'est pas à corriger, faire ENTER quand le curseur est dessus, il sera conservà
Il y a encore de nombreux petits détails sympathiques, mais étant de moindre intérêt, nous en parlerons plus loin
La fichier de l'auteur ne peut occuper les pages du "CPC", en revanche, il sera logeable sur la disquette bi-mensuelle commercialisée par SORACOM Vous pourrez alors le compléter à votre guise
A présent, analysons un peu le listing

LE DEPART

— Lignes 50 à 70, c'est la parade habituelle contre le bug AMSTRAD de l'OPENOUT (voir CPC n° 3)
— Le tableau DIM M$(900,1) (M$ = mots) Fixé très arbitrairement à 900, voire 999, il pourra par la suite être modifié bien au-delà La colonne 0, c'est le mot anglais limité à une longueur de 14 , la colonne 1, c'est la traduction française, chaîne limitée à 21 caractères
— Ligne 250 SUPER IMPORTANT ! Ce GOTO 1000 ne va servir que pour le *première fois* parce qu'il n'y a pas encore de fichier à lire Dès que le fichier ANGLOFRA aura été enregistré (même avec quelques mots), il faudra effacer cette ligne ou intercaler un REM (apostrophe)
Si vous avez un lecteur de disquettes, le fichier sera sur le même face que le programme, en ce cas, vous ajouterez la ligne :

315 GOTO 400

— Ligne 350 CALL &BB06 stoppe le programme jusqu'à ce que l'on frappe une touche

LE MENU

Toujours en ligne 1000 (mon "standard"), cer en cas d'ennui il suffit de faire ESC et GOTO 1000
Le nombre de mots NF apparaît en haut à droite de l'écran
Le ligne 1150 et le modèle 50000 sont de vieilles connaissances Je rappelle que le module 50000 ("Ràponse à un menu") est un sous-programme utilitaire enregistrà que l'on joint au programme en cours d'écriture par MERGE "MENU".
En ligne 1180, GOSUB vers le sous-programme demandà, puis retour en 1000, ou fin du programme en 1520

RECHERCHE DES MOTS

En ligne 2000 (option anglais) ou 2500 (option français) P est le numàro de la colonne du tableau DIM à explorer Puis tout le travail se fait en GOSUB 3000
En haut de l'écran, la fenêtre WINDOW #1 sert à rappeler le mode d'emploi (l'astérisque et Q pour quitter) et à entrer le mot M$ à chercher Celui-ci est mis en majuscules, puis on examine s'il est terminà par * ; en ce cas il en est dépouillà et traità en 3500 à l'aide de la fonction INSTR Si pas d'astérisque, traitement par = Dans les deux cas, on vàrifie que la longueur autorisée n'est pas dàpassée
A chaque occurence rencontrée, la ligne ràponse est affichée à l'écran, Scrolling normal lorsque l'écran est plein Un bip sonore, CHR$(7) prévient de la fin de la recherche de 1 à NF

LA MODIFICATION (ou correction) Ligne 5000

On met le flag MODIF=1 puis renvoi en GOSUB 10000 . ce sous-programme est le plus gros puisqu'il est commun avec la saisie de nouveaux mots
La fenêtre WINDOW #1 comporte quelques légendes et l'entrée du *numéro* de la fiche à corriger
L'ancien contenu apparaît en bleu clair, le curseur se place d'abord sous le mot anglais que l'on peut retaper (en jaune), ENTER , le curseur va ensuite sous le mot français, idem Généralement, l'un des deux mots n'est pas à modifier, taper alors ENTER pour le conserver
Si on s'est trompé de numàro de fiche (cela arrive), on presse donc deux fois la touche ENTER pour ne rien modifier Il y a un CLS après chaque corrrection de fiche.

L'ENTREE DE NOUVEAUX MOTS (ligne 10000)

La fenêtre supérieure ne sert qu'à légender, ce qui laisse 19 lignes pour l'écran de saisie Lorsque celui-ci est rempli, il n'y a pas de scrolling mais un CLS ; c'est dommage, mais je n'ai pas réussi à faire autrement, à cause de ces deux LINE INPUT sur la *même* ligne à la suite d'un PRINT USING
La longueur de chaque mot entrè est vérifiée , s'il est trop long, il est tronquà UPPER$ le met en majuscules
SUPER ULTRA IMPORTANT ! Le LINE INPUT autorise l'entrèe de divers signes de ponctuation tels que virgule, apostrophe, etc mais n'entrez surtout pas de GUILLEMETS ! Il les accepte, tant que le fichier est en RAM ; enregistrez-le et rechargez-le, et c'est le désastre à partir du premier guillemet (décalage). C'est un petit bug AMSTRAD à la lecture par la commande INPUT #9

LE TRI (ligne 7000)

C'est le banal "tri à bulle" par ordre alphabétique des mots anglais Nous avons vu que le désordre ne peut ralentir la recherche de mots, alors à quoi sert il ? A rendre le listing sur imprimante plus présentable , en somme un gadget pour un autre gadget En fait, il présente deux autres intérêts le dépistage de doubles en examinant le listing Une future et èventuelle extension du logiciel qui utilisera la "recherche par dichotomie". On en parlera en annexe
Attention, un tri à bulle est très

lent, cela peut faire des dizaines de minutes pour quelques centaines de fiches...

L'IMPRESSION (ligne 8000)

Vous avez déjà le listing de votre fichier de 300 mots, vous venez d'en ajouter une quinzaine : il est donc pratique que le programme vous demande : "à partir de quel numéro ?".
Pour soigner la présentation, le numéro est en PRINT USING et les mots sont tabulés. Une ligne en pointillés rejoint les mots anglais et français (fonctionnera sous SEIKOSHA-AMSTRAD).

PETITS CONSEILS DIVERS

— Pour un verbe anglais, ne mettez pas le TO.
— Entrez les mots au singulier.
— Si un mot anglais a deux sens, inscrivez-les dans le "mot" français en séparant par un virgule. Exemple :

PAD = BLOC, COMPLETER

— Où enregistrer le fichier ? Magnétophone : sur une cassette *séparée* et en *deux* endroits : compteur = 3 et compteur = 50. Lecteur de disquettes : sur la même face que le programme + sur une disquette de sécurité.
— En recherche, il est plus sécurisant d'utiliser l'astérisque.

LA RECHERCHE PAR DICHOTOMIE

Si plus tard le fichier atteint près de 2000 mots, chaque recherche durera près de neuf secondes ! Prohibitif, d'où la méthode par dichotomie. Condition impérative : le fichier doit être *trié*. Soit le mot M# à chercher. On le compare à celui du *milieu* du fichier (exemple : le n° 1000). Plus grand ou plus petit ? Plus grand. On considère donc le seconds moitié (1000 à 2000) et on compare M# au mot milieu (n° 1500). Plus petit on compare alors M# au mot n° 1250, etc. Dès que le tranche de localisation fait moins de 200 fiches, on procède à l'exploration fiche par fiche. Vous imaginez le gain en vitesse ?

```
10 'LEXIQUE ANGLAIS-FRANCAIS / AMSTRAD
20 'Michel Archambault / 1985
50 OPENOUT"BIDON"
60 MEMORY HIMEM-1
70 CLOSEOUT
200 MODE 1:BORDER 2:INK 2,20:PAPER 0:PEN
 1:CLS
210 DIM M$(900,1):DEFINT A-Z
290 'GOTO 1000:'Ligne a effacer des que
le fichier mots aura ete enregistre.
300 'LECTURE FICHIER
310 CLS:PEN 3:LOCATE 9,4:PRINT 'LEXIQUE
ANGLAIS-FRANCAIS':PEN 1
320 LOCATE 3,8:PRINT "PREPAREZ LA CASSET
TE OU DISQUETTE"
330 LOCATE 3,10:PRINT "CONTENANT LE FICH
IER MOTS ANGLOFRA."
340 PEN 2: LOCATE 10,15:PRINT "puis tape
z une Touche...":PEN 1
350 CALL &BB06:CLS:PRINT:PRINT "  CHARGE
MENT des MOTS .....":PRINT
400 OPENIN "ANGLOFRA":INPUT#9,NF
410 FOR I=1 TO NF:INPUT#9,M$(I,0),M$(I,1
):NEXT
420 CLOSEIN
1000 'MENU PRINCIPAL
1010 CLS:INK 0,1:INK 1,24
1020 LOCATE 17,2:PEN 3:PRINT "M E N U":P
EN 2:LOCATE 29,2:PRINT NF;"mots":PEN 1
1030 LOCATE 6,4:PRINT "A = Anglais ---->
Francais"
1040 LOCATE 6,6:PRINT "F = Francais --
Anglais"
1050 LOCATE 6,8:PRINT "C = Completer le
lexique"
1060 LOCATE 6,10:PRINT "M = Modification
s"
1070 LOCATE 6,12:PRINT "E = Enregistreme
nt"
1080 LOCATE 6,14:PRINT "T = Tri alphabet
ique"
1100 LOCATE 6,16:PRINT "I = Impression"
1110 LOCATE 6,20:PRINT "Q = Quitter"
1150 TEX$="AFCMETIQ":GOSUB 50000
1160 ON K GOSUB 2000,2500,4000,5000,6000
,7000,8000,1500
1170 GOTO 1000
1500 'FINAL
1510 CLS:LOCATE 10,12:PRINT "VOUS POUVEZ
 ETEINDRE.":PRINT:PRINT
1520 END
2000 'RECHERCHE ANGLAIS-->FRANCAIS
2010 R$="ANGLAIS":P=0
2020 GOSUB 3000
2030 RETURN
2500 'RECHERCHE FRANCAIS-->ANGLAIS
2510 R$="FRANCAIS":P=1
2520 GOSUB 3000
2530 RETURN
3000 'RECHERCHE DE TRADUCTION
3010 WINDOW #1,1,40,1,7:PAPER#1,0:PEN#1,
1:CLS #1
3020 WINDOW #0,1,40,8,25:PAPER 2:PEN 0:C
LS:PRINT
3030 LOCATE#1,4,2:PRINT#1,"Mot suivi de
* = contenant ce mot"
```

```
3040 LOCATE #1,2,4:PRINT#1,"Q pour QUITT
ER:Le BIP=fin du fichier
3050 PEN#1,3:LOCATE #1,3,6:PRINT#1,CHR$(
1B);"Mot ";R$;" ?: ";
3060 LINE INPUT #1,M$:M$=UPPER$(M$):IF M
$="Q" THEN 3900
3080 IF RIGHT$(M$,1)="*" THEN 3500
3100 IF LEN(M$) >14+P*7 THEN 3050
3110 FOR I=1 TO NF
3120 IF M$=M$(I,P) THEN GOSUB 3800
3130 NEXT:PRINT CHR$(7);:GOTO 3050
3500 M$=LEFT$(M$,LEN(M$)-1)
3510 IF LEN(M$) >14+P*7 THEN 3050
3520 FOR I=1 TO NF
3530 IF INSTR(M$(I,P),M$)  0 THEN GOSUB
3800
3540 NEXT:PRINT CHR$(7);:GOTO 3050
3800 'AFFICHAGE LIGNE RESULTAT
3810 PRINT USING "###";I;:PRINT TAB(5):M
$(I,0):TAB(18):":";M$(I,1)
3830 RETURN
3900 WINDOW#0,1,40,1,25:PAPER 0:PEN 1:CL
S
3910 RETURN
4000 'COMPLETER LE LEXIQUE
4010 CLS
4020 LOCATE 14,4:PRINT "NOUVEAUX MOTS."
4030 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ?":TEX
$="ON":GOSUB 50000
4040 IF K=2 THEN 4060
4050 N=NF+1:GOSUB 10000:NF=N-1
4060 RETURN
5000 'MODIFICATION
5010 CLS:LOCATE 14,4:PRINT "MODIFICATION
"
5020 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ?":TEX
$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 5900
5030 MODIF=1
5040 GOSUB 10000
5050 MODIF=0
5900 RETURN
6000 'ENREGISTREMENT
6010 CLS:LOCATE 2,5:PRINT "SAUVEGARDE SU
R DISQUETTE OU CASSETTE"
6020 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ? :TEX
$="ON":GOSUB 50000
6030 IF K=2 THEN 1000
6080 OPENOUT "ANGLOFRA"
6090 WRITE #9,NF:FOR I=1 TO NF:WRITE #9,
M$(I,0),M$(I,1):NEXT
6100 CLOSEOUT
6900 RETURN
7000 'TRI
7010  CLS:LOCATE 13,4:PRINT "TRI DU FICH
IER:":LOCATE 16,11:PRINT "D'ACCORD ?":TE
X$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 7900
7020  LOCATE 16,21:PRINT "Patience... :T
=0
7060  F=0:FOR J=1 TO NF
7070 IF M$(J,0) >= M$(J-1,0) THEN 7090
7080  FOR R=0 TO 1:M$(0,P)=M$(J,R):M$(J
R)=M$(J-1,R):M$(J-1,R)=M$(0,R):NEXT:F=1
7090 NEXT
7100 IF F THEN 7060
7900 RETURN
8000 'IMPRESSION
8010 CLS:LOCATE 5,10:PRINT "L'IMPRIMANTE
 EST-ELLE PRETE ?"
8020 TEX$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 0
900
8030 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "A PARTIR DE
QUEL NUMERO ? ",D$
8040 D=VAL(D$):IF D=0 OR D NF THEN 8030
8050 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64):FOR I=D
TO NF
8060 PRINT #8,USING "###";I;:PRINT #8,"
";M$(I,0);STRING$(16-LEN(M$(I,0)),"."):
 ";M$(I,1)
8070 NEXT:PRINT #8
8900 RETURN
10000 ' SAISIE
10020 WINDOW#0,1,40,7,25:PAPER 0:PEN 1:C
LS
10030 WINDOW#1,1,40,1,5:PAPER#1,2:PEN#1,
3:CLS#1
10040 LOCATE #1,2,2:PRINT #1,"Pour quitt
er ( Menu ) --> Q + ENTER"
10050 LOCATE #1,2,4:PRINT #1,"N";SPC(5);
"ANGLAIS";SPC(11);"FRANCAIS"
10060 L=0
10070 IF MODIF THEN GOSUB 10500:GOTO 10
00
10100 L=L+1:LOCATE 1,L:PRINT USING "###
";N
10105 LOCATE 5,L:LINE INPUT ":",M$(N,0)
10110 M$(N,0)=UPPER$(M$(N,0)):IF M$(N,0
)="Q" THEN 10200
10120 IF LEN(M$(N,0))  14 THEN M$(N,0)=
EFT$(M$(N,0),14)
10130 LOCATE 18,L:LINE INPUT ":",M$(N,1
10140 M$(N,1)=UPPER$(M$(N,1)):IF LEN(M$(
N,1))  21 THEN M$(N,1)=LEFT$(M$(N,1),2
10150 N=N+1:IF L=19 THEN CLS:L=0
10160 GOTO 10070
10200 WINDOW#0,1,40,1,25:CLS
10300 RETURN
10500 'FICHE A MODIFIER
10510 PEN 2:LOCATE 3,1:INPUT "QUEL NUMER
O ?( Q pour Quitter ):",N$:N$=UPPER$(N$
10520 IF N$="Q" THEN PEN 1:GOTO 10700
10530 N=VAL(N$):IF N=0 OR N NF THEN 10
0
10540 LOCATE 1,3:PRINT USING "###";N,:PR
INT TAB(5);M$(N,0);TAB(19);M$(N,1)
```

```
10550 PEN 1
10560 LOCATE 5,5:LINE INPUT "",M$:M$=UPP
ER$(M$)
10570 IF M$="" THEN 10600
10580 IF LEN(M$) >14 THEN M$=LEFT$(M$,14
)
10590 M$(N,0)=M$
10600 LOCATE 19,5:LINE INPUT "",M$:M$=UP
ER$(M$)
10610 IF M$="" THEN 10690
10620 IF LEN(M$) >21 THEN M$=LEFT$(M$,21
)
10630 M$(N,1)=M$
10690 CLS:GOTO 10510
10700 RETURN
50000 'REPONSE A UN MENU
50010 LT=LEN(TEX$):R$=""
50020 LOCATE 15-LT,24:PRINT "Reponse (";
50030 FOR I=1 TO LT-1
50040 PRINT MID$(TEX$,I,1);".";:NEXT
50050 PRINT RIGHT$(TEX$,1);")":CHR$(154)
;CHR$(243);CHR$(207)
50060 TEX$=UPPER$(TEX$)
50070 WHILE R$="":R$=INKEY$:WEND
50080 R$=UPPER$(R$):k=INSTR(TEX$,R$)
50090 IF k=0 THEN R$="":PRINT CHR$(7);:G
OTO 50070
50100 RETURN
64570 ------- FIN DE LISTING ----------
```

UN EDITEUR SE PRESENTE

ARG INFORMATIQUE

De gauche à droite : Gilles BERTIN, auteur de COBRA PINBALL (et de 12 autres programmes) - direction technique. Marie-Françoise PORTAT, responsable boutique. Martine MORIN, secrétariat, comptabilité. Brigitte DUCHARME, responsable expéditions et stock. Bertrand BROCARD, auteur de MEURTRE A GRANDE VITESSE (et de 15 autres logiciels), direction générale, animation des unités de création. Le flipper - qui a servi à étudier les réactions de la balle pour COBRA PINBALL. - Jean BOIVIN, responsable commercial

Nous vous avons déjà présenté deux éditeurs de logiciels. Sans eux vous n'auriez sans doute pas la possibilité de jouer avec votre "machine" ou de travailler avec, voire de commercialiser vos propres programmes.

ARG Informatique édite des logiciels depuis 1983, mais c'est en 1984 qu'a lieu le "boom" avec la collection de marque Cobra Soft touchant THOMSON et surtout ORIC.

Ce n'est donc pas un hasard si Cobra Soft est devenu l'un des plus importants éditeurs de logiciels pour AMSTRAD ! Cette marque a été fondée par deux des programmeurs déjà au cœur de la société : Bertrand BROCARD et Gilles BERTIN ! Ils furent immédiatement enthousiasmés par cette nouvelle machine croyant, dès la première utilisation, en son brillant avenir, alors que d'autres pensaient MSX ou ALICE !

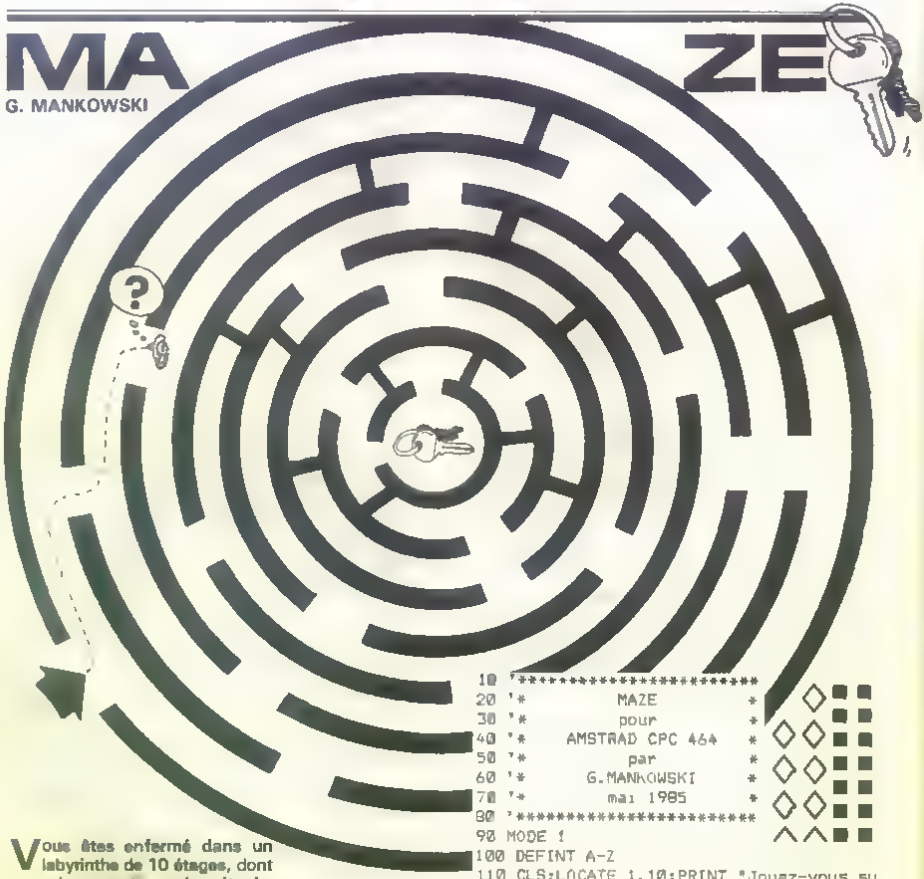
Aussi, la collection AMSTRAD s'est elle enrichie de 13 nouveaux titres dès le début 1985, parmi lesquels les adaptations de Cobra Pinball, de Meurtre à Grande Vitesse. Depuis, la mise est triplée avec 38 titres couvrant toutes les applications de la micro informatique familiale.

Didacticiels (français, histoire, mathématiques), gestion, utilitaires, logiciels d'intérêt personnel (biorythme, astrologie, graphologie), jeux de réflexion et super productions, désormais, l'ensemble de la collection est disponible sur disquettes. La société a décidé de modifier sa politique d'édition. En effet, il est souvent difficile d'écrire seul un bon programme. Aussi a-t-elle mis en place des unités de création regroupant des programmeurs, des graphistes, des musiciens et des auteurs, en leur donnant les moyens de travailler et en leur fournissant matériels et outils de développement.

Une bonne idée qui devrait plaire à tous les concepteurs potentiels.

MAZE

G. MANKOWSKI



Vous êtes enfermé dans un labyrinthe de 10 étages, dont vous devez sortir au plus vite. La porte de sortie est fermée par 3 cadenas commandés par des clés rangées dans des coffres répartis sur chacun des dix étages. Vous avez deviné ? Votre travail consiste à retrouver les 3 clés, mais chaque coffre n'en contient pas forcément une ! Pour ouvrir les coffres, il faut d'abord trouver la combinaison de 5 lettres. Pour corser le tout, vous êtes poursuivi par des fantômes malicieux, qui vous subtilisent les clés pour les remettre à leur place, dans les coffres. Le reste de la règle du jeu est énoncé par le programme. A vos claviers !

```
10 '************************
20 '*          MAZE        *
30 '*         pour         *
40 '*    AMSTRAD CPC 464   *
50 '*          par         *
60 '*      G.MANKOWSKI     *
70 '*        mai 1985      *
80 '************************
90 MODE 1
100 DEFINT A-Z
110 CLS:LOCATE 1,10:PRINT "Jouez-vous su
r un ecran monochrome ou   couleur (M/C)
 ?"
120 R$=UPPER$(INKEY$):IF R$="M" THEN 140
 ELSE IF R$<>"C" THEN 120
130 IF R$="C" THEN 150
140 BORDER 1:INK 0,1:INK 1,24:INK 2,13:I
NK 3,8
150 np=1
160 '***************************
170 '*** caracteres redefinis ***
180 '***************************
190 SYMBOL AFTER 220
200 SYMBOL 244,28,28,9,62,92,28,20,20
210 SYMBOL 245,24,24,255,126,60,60,36,36
220 SYMBOL 246,126,129,189,165,165,189,1
29,126
230 SYMBOL 247,31,17,31,4,4,60,12,60
```

```
240 SYMBOL 248,0,255,84,84,84,84,255,0
250 SYMBOL 249,255,195,195,195,195,195,1
95,255
260 SYMBOL 250,56,68,148,164,169,146,68,
56
270 SYMBOL 251,28,34,73,149,37,41,34,28
280 SYMBOL 252,56,68,146,169,164,148,68,
56
290 SYMBOL 253,28,34,41,37,149,73,34,28
300 SYMBOL 221,255,0,255,0,255,0,255,0
310 SYMBOL 222,255,0,63,0,15,0,3,0
320 SYMBOL 223,0,8,3,0,15,0,63,0
330 SYMBOL 224,255,0,252,0,240,0,192,0
340 SYMBOL 225,0,0,192,0,240,0,252,0
350 SYMBOL 226,0,1,3,1,1,1,0,0
360 SYMBOL 227,0,119,85,117,85,119,0,0
370 SYMBOL 228,0,119,69,117,21,119,0,0
380 SYMBOL 229,0,119,21,117,69,119,0,0
390 SYMBOL 230,0,119,85,117,21,119,0,0
400 SYMBOL 231,0,119,69,117,85,119,0,0
410 SYMBOL 232,0,119,21,117,21,119,0,0
420 SYMBOL 233,255,255,192,255,255,3,255
,255
430 GOSUB 4310:REM *** insiructions ***
440 CLS:PEN 1
450 LOCATE 1,10:PRINT "Le niveau de diff
iculte choisi(1,2 ou 3)"
460 LOCATE 1,12:PRINT "determine le nomb
re de coffres(5,4 ou 3)"
470 LOCATE 1,14:PRINT "     qui contiend
ront une clef"
480 LOCATE 1,18:INPUT "        Quel est v
otre choix";nidi
490 IF nidi=1 OR nidi=2 OR nidi=3 THEN 5
00 ELSE 480
500 GOSUB 5390
510 ORIGIN 0,0:CLS
520 WINDOW #1,1,25,1,25
530 WINDOW #2,27,27,15,25
540 WINDOW #3,27,40,4,7
550 WINDOW #4,27,40,1,3
560 WINDOW #5,27,40,9,14
570 WINDOW #7,29,39,15,24
580 DIM L$(5):DIM FX(5):DIM FY(5)
590 DIM co'(73):DIM si'(73)
600 DEG:FOR i=0 TO 72
610 co'(i)=COS(5*i)
620 si'(i)=SIN(5*i)
630 NEXT i
640 INK 0,0:BORDER 0:PAPER 0
650 IF N$="M" THEN 670
660 INK 3,3:INK 1,9:GOTO 680
670 INK 3,9:INK 1,24
680 PAPER #4,3:CLS #4:PEN 1:LOCATE #4,2,
2:PRINT #4,CHR$(250);CHR$(251);"MESSAGES
";CHR$(252);CHR$(253)
690 PAPER #3,3:CLS #3:PRINT#3:PRINT #3,"
  VEUILLEZ          PATIENTER"
700 xx=2:yy=2:xxp=2:yyp=2:fois=0:etsor=I
NT(10*RND+1)
710 RANDOMIZE TIME:n=INT(10*RND+1)
720 '***************************
730 '** generation labyrinthes **
740 '***************************
750 DIM R(5,6,6):DIM S(2,7,7):RANDOMIZE
TIME
760 FOR m=1 TO 5
770 FOR i=0 TO 5
780 FOR j=0 TO 5
790 R(m,i,j)=INT(10*RND+1)
800 NEXT j:NEXT i:NEXT m
810 FOR m=1 TO 2
820 FOR i=0 TO 6
830 FOR j=0 TO 6
840 S(m,i,j)=INT(10*RND+1)
850 IF S(m,0,j)<5 THEN 840
860 NEXT j:NEXT i:NEXT m
870 '***************************
880 '** coordonnees escaliers **
890 '***************************
900 DIM EX(15):DIM EY(15):RANDOMIZE TIME
910 FOR i=1 TO 15
920 EX(i)=2*(INT(10*RND+2)):EY(i)=2*(INT
(10*RND+2))
930 FOR j=0 TO i-1:IF ABS(EX(i)-EX(j))<3
 AND ABS(EY(i)-EY(j))<3 THEN 920
940 NEXT j
950 NEXT i
960 '***************************
970 '*** coordonnees coffre ***
980 '***************************
990 DIM cox(10):DIM coy(10):RANDOMIZE TI
ME
1000 FOR i=1 TO 10
1010 cox(i)=2*(INT(12*RND+1)):coy(i)=2*(
INT(12*RND+1))
1020 IF cox(i)=4 AND coy(i)=2 THEN 1010
1030 FOR j=1 TO 15
1040 IF coy(i)<>EY(j) THEN 1060
1050 IF cox(i)=EX(j) OR cox(i)=EX(j)+2 T
HEN 1010
1060 NEXT j:NEXT i
1070 GOSUB 3720:REM *** coordonnees leti
re code ***
1080 DIM cle(10):FOR i=1 TO 6-nidi
1090 j=INT(10*RND+1)
1100 IF cle(j)=0 THEN cle(j)=1 ELSE 1090
1110 NEXT
1120 CLS #3
1130 PAPER #5,0:CLS #5:PEN 1:FOR i=1 TO
5:LOCATE #5,1,i:PRINT #5,CHR$(221):LOCAT
E #5,14,i:PRINT #5,CHR$(221):NEXT
1140 LOCATE #5,2,1:PRINT #5,"RECORD:":LO
CATE #5,2,3:PRINT #5,"TEMPS:":LOCATE #5,
2,5:PRINT #5,"CLEFS:"
1150 LOCATE #5,9,1:IF record=0 THEN PRIN
T#5,"-----" ELSE PRINT#5,USING"#####";re
cord
```

```
1160 '**********************
1170 '*** choix couleurs ***
1180 '**********************
1190 CLS#3:CLS #1:IF R$="M" THEN 1370
1200 cn=n MOD 4
1210 ck=-13*(cn=0)-9*(cn=1)-10*(cn=2)-12
*(cn=3)
1220 BORDER ck:INK 0,ck
1230 ON n GOTO 1240,1250,1260,1270,1280,
1290,1300,1310,1320,1330
1240 INK 1,0:INK 2,4:INK 3,13:GOTO 1370
1250 INK 1,0:INK 2,4:INK 3,13:GOTO 1370
1260 INK 1,0:INK 2,4:INK 3,15:GOTO 1370
1270 INK 1,0:INK 2,4:INK 3,16:GOTO 1370

1280 INK 1,3:INK 2,1:INK 3,0:GOTO 1370
1290 INK 1,3:INK 2,0:INK 3,12:GOTO 1370
1300 INK 1,3:INK 2,0:INK 3,9:GOTO 1370
1310 INK 1,1:INK 2,4:INK 3,11:GOTO 1370

1320 INK 1,1:INK 2,4:INK 3,13:GOTO 1370
1330 INK 1,1:INK 2,12:INK 3,4:GOTO 1370
1340 '******************
1350 '** choix du code **
1360 '******************
1370 RANDOMIZE TIME:z=INT(50*RND):RESTOR
E 6120
1380 FOR i=-4 TO 5*(z-1):READ v:NEXT i
1390 READ u1,u2,u3,u4,u5
1400 code$=CHR$(u1)+CHR$(u2)+CHR$(u3)+CH
R$(u4)+CHR$(u5)
1410 code$=LOWER$(code$)
1420 FOR L=1 TO 5:L$(1)=MID$(code$,L,1):
NEXT L
1430 xx=xx+2
1440 '*** indicateur d'etage ***
1450 FOR b=1 TO 10:LOCATE #2,1,b:PRINT #
2,CHR$(249):NEXT b
1460 LOCATE #2,1,11-np:PRINT #2,CHR$(249
)
1470 LOCATE #2,1,11-n:PRINT #2,CHR$(143)
1480 np=n
1490 '**************
1500 '*** horloge ***
1510 '**************
1520 DI:PEN 3:PAPER #7,2:CLS #7:LOCATE #
7,5,1:PRINT #7,CHR$(226);CHR$(227):LOCAT
E #7,1,3:PRINT #7,CHR$(226);CHR$(228):LO
CATE #7,10,3:PRINT #7,CHR$(232)
1530 LOCATE #7,1,8:PRINT #7,CHR$(226);CH
R$(229):LOCATE #7,10,8:PRINT #7,CHR$(231
):LOCATE #7,6,10:PRINT #7,CHR$(230)
1540 ORIGIN 536,96
1550 MOVE 62*cos'(0),62*sin'(0):FOR i=1 TO
 72:DRAW 62*cos'(i),62*sin'(i):NEXT i
1560 MOVE 52*cos'(0),52*sin'(0):FOR i=1 TO
 72:DRAW 52*cos'(i),52*sin'(i):NEXT i
1570 FOR t=30 TO 330 STEP 60:MOVE 52*COS
(t),52*SIN(t):DRAW 62*COS(t),62*SIN(t):N
EXT t:ORIGIN 0,0:EI
1580 '****************************
1590 '* construction labyrinthe *
1600 '****************************
1610 CLS #1
1620 DI:FOR i=0 TO 8 STEP 2:MOVE i,0:DRA
WR 0,398:MOVE 398-i,0:DRAWR 0,398:MOVE 0
,i:DRAWR 398,0:MOVE 0,398-i:DRAWR 398,0:
NEXT:EI
1630 PEN 1:FOR i=3 TO 23 STEP 2
1640 FOR j=3 TO 23 STEP 2
1650 LOCATE i,j:PRINT CHR$(144)
1660 NEXT j:NEXT i
1670 k=-(n=1 OR n=6)-2*(n=2 OR n=7)-3*(n
=3 OR n=8)-4*(n=4 OR n=9)-5*(n=5 OR n=10
)
1680 FOR i=0 TO 5
1690 FOR j=0 TO 5
1700 x=16*(22-4*i)+7
1710 y=16*(22-4*j)+7
1720 ON R(k,i,j) GOSUB 2920,2930,2940,29
50,2960,2970,2980,2990,3000,3010
1730 NEXT j:NEXT i
1740 k=-(n>0)-(n,5)
1750 FOR i=0 TO 6
1760 FOR j=0 TO 6
1770 x=16*(24-4*i)+7
1780 y=16*(24-4*j)+7
1790 ON S(k,i,j) GOSUB 2920,2930,2940,29
50,2960,2970,2980,2990,3000,3010
1800 NEXT j:NEXT i
1810 ON np GOSUB 3410,3420,3430,3440,345
0,3460,3470,3480,3490,3500
1820 GOSUB 3510
1830 PEN 1:LOCATE cox(n),coy(n):PRINT CH
R$(246)
1840 PEN 3:FOR j=1 TO 5:LOCATE codex(n,j
),codey(n,j):PRINT CHR$(164):NEXT j
1850 IF n=etsor THEN fois=fois+1 ELSE 19
10
1860 IF fois=1 THEN GOSUB 3970
1870 PEN 1:LOCATE #1,xsor,ysor:PRINT #1,
CHR$(233)
1880 '*************************
1890 '** coordonnees fantomes **
1900 '*************************
1910 RANDOMIZE TIME
1920 FX(1)=2*INT(9*RND+4):FY(1)=2
1930 IF FX(1)=cox(n) THEN 1920
1940 FOR j=1 TO 5:IF FX(1)=codex(n,j) TH
EN 1920 ELSE NEXT j
1950 FX(2)=2:FY(2)=2*INT(10*RND+2)
1960 IF FY(2)=coy(n) THEN 1950
1970 FOR j=1 TO 5:IF FY(2)=codey(n,j) TH
EN 1950 ELSE NEXT j
1980 FX(3)=24:FY(3)=2*INT(10*RND+2)
1990 IF FY(3)=coy(n) THEN 1980
2000 FOR j=1 TO 5:IF FY(3)=codey(n,j) TH
EN 1980 ELSE NEXT j
```

```
* 2010 FX(4)=2*INT(12*RND+1):FY(4)=24
* 2020 IF FX(4)=cox(n) THEN 2010
* 2030 FOR j=1 TO 5:IF FX(4)=codex(n,j) TH
EN 2010 ELSE NEXT j
2040 FX(5)=2*INT(12*RND+1):FY(5)=24
2050 IF FX(5)=cox(n) OR FX(5)=FX(4) THEN
 2040
2060 FOR j=1 TO 5:IF FX(5)=codex(n,j) TH
EN 2040 ELSE NEXT j
2070 PEN 2:FOR k=1 TO 5:LOCATE FX(k),FY(
k):PRINT CHR$(245):NEXT k
2080 pause=1:EVERY 50,2 GOSUB 2830
2090 EVERY 100,1 GOSUB 2530
2100 s0=INT(TIME/300):te=0:pause=0:tepet
o=0
2110 '************************
2120 DI:PEN 1
2130 LOCATE xxp,yyp:PRINT CHR$(128)
2140 SOUND 1,150,5,5
2150 LOCATE xx,yy:PRINT CHR$(244)
2160 xxp=xx:yyp=yy:EI
2170 xc=16*(xx-1)+7:yc=16*(25-yy)+7
2180 IF pause=1 THEN n=INT(10*RND+1):xx=
xx-2:temps=temps+100:LOCATE #5,8,3:PRINT
 #5,USING "#####";temps:GOTO 1190
2190 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 2190
2200 IF c$="P" OR c$="p" THEN GOSUB 3570
2210 c=ASC(c$)
2220 IF c<240 OR c>243 THEN 2190
2230 cc=c-239
2240 t=TEST(xc+16*(cc=3)-16*(cc=4),yc-16
*(cc=1)+16*(cc=2))
2250 IF t=1 THEN 2190
2260 xt=xc-8*(cc=1)-8*(cc=2)+24*(cc=3)-4
0*(cc=4)
2270 t1=TEST(xt,yc-40*(cc=1)+24*(cc=2)-0
*(cc=3)-8*(cc=4))
2280 t2=TEST(xt,yc-38*(cc=1)+26*(cc=2)-6
*(cc=3)-6*(cc=4))
2290 t3=TEST(xt,yc-36*(cc=1)+28*(cc=2)-4
*(cc=3)-4*(cc=4))
2300 tt=t1+2*t2+3*t3
2310 IF tt=2 THEN 3050
2320 IF tt=5 THEN GOTO 4060
2330 IF tt=18 THEN GOTO 4170
2340 IF tt=6 THEN GOTO 2190
2350 IF tt=3 AND nbcle=3 THEN GOTO 5460
2360 IF tt=3 AND nbcle 3 THEN GOTO 2120
2370 FOR i=0 TO 4 STEP 2
2380 t4=TEST(xc-(2+i)*(cc=1)-(2+i)*(cc=2
)+(26+i)*(cc=3)-(32+i)*(cc=4),yc-36*(cc=
1)+28*(cc=2)-4*(cc=3)-4*(cc=4))
2390 IF t4>0 THEN 2410
2400 NEXT i:GOTO 2460
2410 xxs=xx-2*(cc=4)+2*(cc=3)
2420 yys=yy+2*(cc=1)-2*(cc=2)
2430 FOR i=1 TO 5
2440 IF (codex(n,i)=xxs) AND (codey(n,i)
=yys) THEN 2480
2450 NEXT i
2460 yy=yy+2*(cc=1)-2*(cc=2)
2470 xx=xx+2*(cc=3)-2*(cc=4):GOTO 2120
2480 PEN 2:LOCATE xxs,yys:PRINT MID$(cod
e$,i,1)
2490 GOTO 2120
2500 '************************
2510 '** deplacement fantome **
2520 '************************
2530 DI:IF pause=1 OR pause=2 THEN 2790
2540 FOR I=1 TO 5:A=INT(4*RND+1)
2550 xf=16*(FX(I)-1)+7:yf=16*(25-FY(I))+
7
2560 PEN 2:ON A GOTO 2570,2610,2650,2690
2570 IF TEST(xf-20,yf)=1 THEN 2780
2580 IF TEST(xf-24,yf+4)=1 AND TEST(xf-2
4,yf+6)=0 THEN 2730
2590 IF TEST(xf-24,yf+6)+TEST(xf-26,yf+4
)+TEST(xf-28,yf+4)+TEST(xf-30,yf+4)>0 TH
EN 2780
2600 LOCATE FX(I),FY(I) :PRINT CHR$(128)
:FX(I)=FX(I)-2:SOUND 1,602,5,5:LOCATE FX
(I),FY(I):PRINT CHR$(245):GOTO 2780
2610 IF TEST(xf+20,yf)=1 THEN 2780
2620 IF TEST(xf+40,yf+4)=1 AND TEST(xf+4
0,yf+6)=0 THEN 2730
2630 IF TEST(xf+40,yf+6)+TEST(xf+32,yf+4
)+TEST(xf+34,yf+4)+TEST(xf+36,yf+4)>0 TH
EN 2780
2640 LOCATE FX(I),FY(I) :PRINT CHR$(128)
:FX(I)=FX(I)+2:SOUND 1,602,5,5:LOCATE FX
(I),FY(I):PRINT CHR$(245):GOTO 2780
2650 IF TEST(xf,yf+20)=1 THEN 2780
2660 IF TEST(xf+8,yf+36)=1 AND TEST(xf+8
,yf+38)=0 THEN 2730
2670 IF TEST(xf+8,yf+38)+TEST(xf+2,yf+36
)+TEST(xf+4,yf+36)+TEST(xf+6,yf+36)>0 TH
EN 2780
2680 LOCATE FX(I),FY(I) :PRINT CHR$(128)
:FY(I)=FY(I)-2:SOUND 1,602,5,5:LOCATE FX
(I),FY(I):PRINT CHR$(245):GOTO 2780
2690 IF TEST(xf,yf-20)=1 THEN 2780
2700 IF TEST(xf+8,yf-28)=1 AND TEST(xf+8
,yf-26)=0 THEN 2730
2710 IF TEST(xf+8,yf-26)+TEST(xf+2,yf-28
)+TEST(xf+4,yf-28)+TEST(xf+6,yf-28)>0 TH
EN 2780
2720 LOCATE FX(I),FY(I) :PRINT CHR$(128)
:FY(I)=FY(I)+2:SOUND 1,602,5,5:LOCATE FX
(I),FY(I):PRINT CHR$(245):GOTO 2780
2730 IF nbcle=0 THEN 2780
2740 LOCATE #5,nbcle+8,5:PRINT #5,CHR$(1
28):nbcle=nbcle-1
2750 GOSUB 5000:CLS #3:PRINT #3,"1 cle d
e moins"
2760 ce=INT(10*RND+1)
2770 IF cle(ce)=1 THEN 2760 ELSE cle(ce)
=1
2780 NEXT I
```

```
2790 E1:RETURN
2800 '*************************
2810 '*** mouvement horloge ***
2820 '*************************
2830 IF pause=1 THEN 2870
2840 DEG:te=te+2
2850 IF te<360 THEN 2870
2860 pause=1:te=0
2870 MOVE 536.96:DRAWR 52*SIN(te),52*COS
(te)
2880 RETURN
2890 '**************************
2900 '* construction labyrinthe *
2910 '**************************
2920 MOVE x,y:DRAWR 32,0:MOVE x,y+2:DRAW
R 32,0:RETURN
2930 MOVE x,y:DRAWR 32,0:MOVE x,y+2:DRAW
R 32,0:MOVE x,y:DRAWR -32,0:MOVE x,y+2:D
RAWR -32,0:RETURN
2940 MOVE x,y:DRAWR 32,0:MOVE x,y+2:DRAW
R 32,0:MOVE x,y:DRAWR 0,32:MOVE x+2,y:DR
AWR 0,32:RETURN
2950 MOVE x,y:DRAWR 32,0:MOVE x,y+2:DRAW
R 32,0:MOVE x,y:DRAWR 0,-32:MOVE x+2,y:D
RAWR 0,-32:RETURN
2960 MOVE x,y:DRAWR -32,0:MOVE x,y+2:DRA
WR -32,0:RETURN
2970 MOVE x,y:DRAWR -32,0:MOVE x,y+2:DRA
WR -32,0:MOVE x,y:DRAWR 0,32:MOVE x+2,y:
DRAWR 0,32:RETURN
2980 MOVE x,y:DRAWR -32,0:MOVE x,y+2:DRA
WR -32,0:MOVE x,y:DRAWR 0,-32:MOVE x+2,y
:DRAWR 0,-32:RETURN
2990 MOVE x,y:DRAWR 0,32:MOVE x+2,y:DRAW
R 0,32:RETURN
3000 MOVE x,y:DRAWR 0,32:MOVE x+2,y:DRAW
R 0,32:MOVE x,y:DRAWR 0,-32:MOVE x+2,y:D
RAWR 0,-32:RETURN
3010 MOVE x,y:DRAWR 0,-32:MOVE x+2,y:DRA
WR 0,-32:RETURN
3020 '********************
3030 '*** saut d'etage ***
3040 '********************
3050 yy=yy+2*(cc=1)-2*(cc=2)
3060 xx=xx+2*(cc=3)-2*(cc=4)
3070 pause=1:t=0:s1=INT(TIME/300):temps
=temps+s1-s0+tepeto:LOCATE #5,8,3:PRINT
#5,USING "#####";temps
3080 ON n GOTO 3090,3120,3150,3180,3210,
3240,3270,3300,3330,3360
3090 IF xx=EX(1) AND yy=EY(1) THEN n=2:G
OTO 1170
3100 IF xx=EX(2) AND yy=EY(2) THEN n=3:G
OTO 1170
3110 IF xx=EX(3) AND yy=EY(3) THEN n=4:G
OTO 1170
3120 IF xx=EX(1) AND yy=EY(1) THEN n=1:G
OTO 1170
3130 IF xx=EX(4) AND yy=EY(4) THEN n=3:G
OTO 1170
3140 IF xx=EX(5) AND yy=EY(5) THEN n=5:G
OTO 1170
3150 IF xx=EX(6) AND yy=EY(6) THEN n=4:G
OTO 1170
3160 IF xx=EX(2) AND yy=EY(2) THEN n=1:G
OTO 1170
3170 IF xx=EX(4) AND yy=EY(4) THEN n=2:G
OTO 1170
3180 IF xx=EX(6) AND yy=EY(6) THEN n=3:G
OTO 1170
3190 IF xx=EX(8) AND yy=EY(8) THEN n=10:
GOTO 1170
3200 IF xx=EX(3) AND yy=EY(3) THEN n=1:G
OTO 1170
3210 IF xx=EX(7) AND yy=EY(7) THEN n=6:G
OTO 1170
3220 IF xx=EX(11) AND yy=EY(11) THEN n=8
:GOTO 1170
3230 IF xx=EX(5) AND yy=EY(5) THEN n=2:G
OTO 1170
3240 IF xx=EX(9) AND yy=EY(9) THEN n=8:G
OTO 1170
3250 IF xx=EX(7) AND yy=EY(7) THEN n=5:G
OTO 1170
3260 IF xx=EX(13) AND yy=EY(13) THEN n=9
:GOTO 1170
3270 IF xx=EX(10) AND yy=EY(10) THEN n=1
0:GOTO 1170
3280 IF xx=EX(14) AND yy=EY(14) THEN n=8
:GOTO 1170
3290 IF xx=EX(15) AND yy=EY(15) THEN n=9
:GOTO 1170
3300 IF xx=EX(9) AND yy=EY(9) THEN n=6:G
OTO 1170
3310 IF xx=EX(11) AND yy=EY(11) THEN n=5
:GOTO 1170
3320 IF xx=EX(14) AND yy=EY(14) THEN n=7
:GOTO 1170
3330 IF xx=EX(12) AND yy=EY(12) THEN n=1
0:GOTO 1170
3340 IF xx=EX(13) AND yy=EY(13) THEN n=6
:GOTO 1170
3350 IF xx=EX(15) AND yy=EY(15) THEN n=7
:GOTO 1170
3360 IF xx=EX(8) AND yy=EY(8) THEN n=4:G
OTO 1170
3370 IF xx=EX(10) AND yy=EY(10) THEN n=7
:GOTO 1170
3380 IF xx=EX(12) AND yy=EY(12) THEN n=9
:GOTO 1170
3390 GOTO 1170
3400 '************************
3410 P1=EX(1):P2=EY(1):P3=EX(2):P4=EY(2)
:P5=EX(3):P6=EY(3):RETURN
3420 P1=EX(1):P2=EY(1):P3=EX(4):P4=EY(4)
:P5=EX(5):P6=EY(5):RETURN
3430 P1=EX(6):P2=EY(6):P3=EX(4):P4=EY(4)
:P5=EX(2):P6=EY(2):RETURN
```

```
3440 P1=EX(6):P2=EY(6):P3=EX(8):P4=EY(8)
:P5=EX(3):P6=EY(3):RETURN
3450 P1=EX(7):P2=EY(7):P3=EX(11):P4=EY(1
1):P5=EX(5):P6=EY(5):RETURN
3460 P1=EX(7):P2=EY(7):P3=EX(13):P4=EY(1
3):P5=EX(9):P6=EY(9):RETURN
3470 P1=EX(10):P2=EY(10):P3=EX(14):P4=EY
(14):P5=EX(15):P6=EY(15):RETURN
3480 P1=EX(11):P2=EY(11):P3=EX(14 :P4=EY
(14):P5=EX(9):P6=EY(9):RETURN
3490 P1=EX(12):P2=EY(12):P3=EX(13):P4=EY
(13):P5=EX(15):P6=EY(15):RETURN
3500 P1=EX(12):P2=EY(12):P3=EX(10):P4=EY
(10):P5=EX(8):P6=EY(8):RETURN
3510 PEN 1:LOCATE P1,P2:PRINT CHR$(248):
CHR$(128):LOCATE P3,P4:PRINT CHR$(248);C
HR$(128):LOCATE P5,P6:PRINT CHR$(248):CH
R$(128)
3520 DI:MOVE 16*P1+7,16*(26-P2)+7:DRAWR
-32,0:DRAWR 0,-32:DRAWR 32,0:MOVE 16*P3+
7,16*(26-P4)+7:DRAWR -32,0:DRAWR 0,-32:D
RAWR 32,0:MOVE 16*P5+7,16*(26-P6)+7:DRAW
R -32,0:DRAWR 0,-32:DRAWR 32,0
3530 MOVE 16*P1+8,16*(26-P2)+8:DRAWR -31
,0:DRAWR 0,-32:DRAWR 31,0:MOVE 16*P3+8,1
6*(26-P4)+8:DRAWR -31,0:DRAWR 0,-32:DRAW
R 31,0:MOVE 16*P5+8,16*(26-P6)+8:DRAWR -
31,0:DRAWR 0,-32:DRAWR 31,0:EI:RETURN
3540 '***************
3550 '*** percage ***
3560 '***************
3570 GOSUB 5760:CLS#3:PRINT #3," indique
r la   direction de  percage"
3580 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 3580
3590 c= ASC(c$):IF c<240 OR c>243 THEN 3
580
3600 IF TEST (,c+20*(c=242)-20*(c=243),y
c+20*(c=241)-20*(c=240))=1 THEN 3680
3610 tepe=INT(16*RND+5):te=te+2*tepe:tep
eto=tepeto+tepe
3620 GOSUB 5760:CLS#3:PRINT#3,"   duree
de      percage:      ";tepe;"sec."
3630 ON c-239 GOTO 3640,3650,3660,3670
3640 LOCATE xx,yy-1:PRINT CHR$(128):RETU
RN
3650 LOCATE xx,yy+1:PRINT CHR$(128):RETU
RN
3660 LOCATE xx-1,yy:PRINT CHR$(128):RETU
RN
3670 LOCATE xx+1,yy:PRINT CHR$(128):RETU
RN
3680 GOSUB 5760:CLS#3:PRINT#3,"    perca
ge     impossible":RETURN
3690 '*************************
3700 '* coordonnees lettre code *
3710 '*************************
3720 DIM codex(10,5):DIM codey(10,5)
3730 FOR i=1 TO 10
3740 FOR j=1 TO 5
3750 codex(i,j)=2*(INT(12*RND+1)):codey(
i,j)= 2*(INT(12*RND+1
3760 IF code (i,j)=4 AND codey(i,j)<2 T
EN 3750
3770 FOR k=0 TO j-1
3780 IF codex(i,j)=codex(i,k) AND codey(
i,j)=codey(i,k) THEN 3750
3790 IF code (i,j)=co(1) AND codey(i,j
=coy(1) THEN 3750
3800 ON i GOTO 3810,3820,3830,3840,3850
3860,3870,3880,3890,3900
3810 IF codey(i,j)=EY(1) OR codey(i,j)=E
Y(2) OR codey(i,j)=EY(3) THEN 3750 ELSE
3910
3820 IF codey(i,j)=EY(1) OR codey(i,j)=E
Y(4) OR codey(i,j)=EY(5) THEN 3750 ELSE
3910
3830 IF codey(i,j)=EY(6) OR codey(i,j)=E
Y(2) OR codey(i,j)=EY(4) THEN 3750 ELSE
3910
3840 IF codey(i,j)=EY(6) OR codey(i,j)=E
Y(8) OR codey(i,j)=EY(3) THEN 3750 ELSE
3910
3850 IF codey(i,j)=EY(7) OR codey(i,j)=E
Y(11) OR codey(i,j)=EY(5) THEN 3750 ELSE
 3910
3860 IF codey(i,j)=EY(9) OR codey(i,j)=E
Y(7) OR codey(i,j)=EY(13) THEN 3750 ELSE
 3910
3870 IF codey(i,j)=EY(10) OR codey(i,j)=
EY(14) OR codey(i,j)=EY(15) THEN 3750 EL
SE 3910
3880 IF codey(i,j)=EY(9) OR codey(i,j)=E
Y(14) OR codey(i,j)=EY(11) THEN 3750 ELS
E 3910
3890 IF codey(i,j)=EY(12) OR codey(i,j)=
EY(13) OR codey(i,j)=EY(15) THEN 3750 EL
SE 3910
3900 IF codey(i,j)=EY(8) OR codey(i,j)=E
Y(10) OR codey(i,j)=EY(12) THEN 3750 ELS
E 3910
3910 NEXT k
3920 NEXT j
3930 NEXT i:RETURN
3940 '**********************
3950 '*** porte de sortie ***
3960 '**********************
3970 xsor=2*INT(10*RND+2):ysor=2*INT(10*
RND+2)
3980 IF xsor=co (etsor) AND ysor=coy(ets
or) THEN 3970
3990 FOR i=1 TO 5
4000 IF xsor=codex(etsor,i) AND ysor=cod
ey(etsor,i) THEN 3970 ELSE NEXT i
4010 IF (xsor=P1 AND ysor=P2) OR (xsor=P
1+2 AND ysor=P2) THEN 3970
4020 IF (xsor=P3 AND ysor=P4) OR (xsor=P
3+2 AND ysor=P4) THEN 3970
4030 IF (xsor=P5 AND ysor=P6) OR (xsor=P
5+2 AND ysor=P6) THEN 3970
4040 RETURN
```

```
4050 '************************
4060 '*** ouverture coffre ***
4070 '************************
4080 pause=2:GOSUB 5760:CLS #3:INPUT#3,
"Code du coffre ";c$
4090 c$=LOWER$(c$):IF c$=code$ THEN 4110
4100 CLS#3:PRINT #3,"Le code n'est pas b
on":pause=0:GOTO 2120
4110 IF cle(n)=1 THEN 4140
4120 GOSUB 5770:CLS #3:PRINT#3,"      BRA
VO      mais il n'y a pas de cle."
4130 pause=0:GOTO 2120
4140 PEN 3:LOCATE cox(n),coy(n):PRINT CH
R$(247)
4150 GOSUB 5770:CLS #3:PEN 1:PRINT#3,"
  BRAVO,     prenez la cle"
4160 '******************
4170 '*** prise clef ***
4180 '******************
4190 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 4190
4200 c=ASC(c$):IF c<240 OR c>243 THEN 41
90
4210 xcl=xx+2*(c=242)-2*(c=243)
4220 ycl=yy+2*(c=240)-2*(c=241)
4230 IF xcl=cox(n) AND ycl=coy(n) THEN 4
240 ELSE 4290
4240 nbcle=nbcle+1:cle(n)=0
4250 IF nbcle=1 THEN LOCATE #5,9,5:PRINT
 #5,CHR$(247)
4260 IF nbcle=2 THEN LOCATE #5,10,5:PRIN
T #5,CHR$(247)
4270 IF nbcle=3 THEN LOCATE #5,11,5:PRIN
T #5,CHR$(247)
4280 PEN 1:LOCATE cox(n),coy(n):PRINT CH
R$(246)
4290 pause=0:GOTO 2120
4300 '********************
4310 '*** instructions ***
4320 '********************
4330 IF R$="C" THEN INK 0,0:INK 1,9:INK
2,11:BORDER 0
4340 PAPER 0:PEN 2:CLS:FOR i=3 TO 37:LOC
ATE i,1:PRINT CHR$(221):LOCATE i,9:PRINT
 CHR$(221):NEXT i
4350 FOR i=2 TO 8:LOCATE 3,i:PRINT CHR$(
221):LOCATE 37,i:PRINT CHR$(221):NEXT i
4360 READ a:IF a=20 THEN 4410
4370 IF a<10 THEN 4300 ELSE 4390
4380 lig=a:col=3:GOTO 4360
4390 col=col+1
4400 LOCATE col,lig:PRINT CHR$(a):GOTO 4
360
4410 WINDOW #6,1,40,11,25:PAPER #6,0:CLS
 #6:PEN 3
4420 FOR i=1 TO 14:PRINT #6:NEXT
4430 GOSUB 5820
4440 PRINT #6,"Voulez-vous les instructi
ons ? (O/N)"
4450 I$=UPPER$(INKEY$):IF I$="N" THEN RE
TURN ELSE IF I$ >"O" THEN 4450
4460 CLS #6:PRINT #6:PRINT #6:T$="INSTRU
CTIONS":GOSUB 5290
4470 T$="Pour faire defiler les instruct
ions,":GOSUB 5280
4480 T$="appuyez sur une touche quelcong
ue.":GOSUB 5290
4490 CALL &BB06
4500 T$="Vous vous trouvez dans un labyr
inthe de":GOSUB 5290
4510 T$="10 etages et vous devez en sort
ir le":GOSUB 5290
4520 T$="plus rapidement possible.":GOSU
B 5290
4530 CALL &BB06
4540 T$="Mais, pour pouvoir sortir,il vo
us":GOSUB 5280
4550 T$="faudra etre en possession des 3
 clefs":GOSUB 5290
4560 T$="qui vous permettront de deverro
uiller":GOSUB 5290
4570 T$="les 3 cadenas qui condamnent la
 porte":GOSUB 5290
4580 T$="de sortie.":GOSUB 5290
4590 CALL &BB06
4600 T$="Les clefs sont enfermees dans 5
, 4 ou":GOSUB 5280
4610 T$="seulement 3 des 10 coffres que
vous":GOSUB 5290
4620 T$="trouverez dans le labyrinthe.":
GOSUB 5290
4630 CALL &BB06
4640 T$="L'ouverture d'un coffre necessi
te la":GOSUB 5280
4650 T$="connaissance d'un code constitu
e de 5":GOSUB 5290
4660 T$="lettres formant un nom d'animal
.":GOSUB 5290
4670 CALL &BB06
4680 T$="Les lettres du code sont dissim
ulees":GOSUB 5280
4690 T$="a differents endroits de l'etag
e. Il":GOSUB 5290
4700 T$="peut arriver qu'une lettre du c
ode ne":GOSUB 5290
4710 T$="puisse pas etre obtenue.De tout
e facon,":GOSUB 5290
4720 T$="vous n'avez pas besoin de conna
itre":GOSUB 5290
4730 T$="toutes les lettres du code pour
 essayer":GOSUB 5290
4740 T$="d'ouvrir un coffre.":GOSUB 5290

4750 CALL &BB06
4760 T$="Les escaliers vous meneront a u
n autre":GOSUB 5280
4770 T$="etage, mais pas obligatoirement
 voisin.":GOSUB 5290
4780 T$="Un escalier relie toujours les
deux":GOSUB 5290
4790 T$="memes etages. Un dessin a droit
```

```
e du":GOSUB 5290
4800 T$="labyrinthe vous indiquera l'eta
ge ou":GOSUB 5290
4810 T$="vous vous trouvez.":GOSUB 5290
4820 CALL &2B06
4830 T$="Vous n'avez le droit de rester
a un":GOSUB 5280
4840 T$="meme etage qu'un temps limite (
180 sec)":GOSUB 5290
4850 T$="Au bout de ce laps de temps, vo
us serez":GOSUB 5290
4860 T$="transfere automatiquement a un
autre":GOSUB 5290
4870 T$="etage. Aussi, surveillez l'horl
oge.":GOSUB 5290
4880 CALL &2B06
4890 T$="Si vous etes coince, vous pouve
z vous":GOSUB 5280
4900 T$="en sortir en utilisant la touch
e <P.":GOSUB 5290
4910 T$="qui vous permet de percer une c
loison.":GOSUB 5290
4920 T$="Mais, attention, suivant la res
istance":GOSUB 5290
4930 T$="de la cloison, le temps necessa
ire au":GOSUB 5290
4940 T$="percage peut etre plus ou moins
 long;":GOSUB 5290
4950 T$="de 5 a 20 secondes. Aussi, n'ut
ilisez":GOSUB 5290
4960 T$="cette possibilite qu'a bon escl
ent.":GOSUB 5290
4970 CALL &2B06
4980 T$="Tout cela serait tres facile, s
'il n'y":GOSUB 5280
4990 T$="avait pas des fantomes qui rode
nt et":GOSUB 5290
5000 T$="qui ont la mauvaise habitude de
 vous":GOSUB 5290
5010 T$="derober les clefs et d'aller le
s":GOSUB 5290
5020 T$="remettre dans un coffre. Bien q
u'ils":GOSUB 5290
5030 T$="ne vous poursuivent pas vraimen
t,":GOSUB 5290
5040 T$="mefiez-vous en cependant":GOSUB
 5290
5050 CALL &2B06
5060 T$="Pour vous deplacer utilisez les
 fleches":GOSUB 5280
5070 PRINT#6:PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR
$(244);" : vous"
5080 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(245);"
 : les fantomes"
5090 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(246);"
 : les coffres"
5100 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(247);"
 : les clefs"
5110 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(248);"
 : les escaliers"
5120 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(164);"
 : les lettres du code"
5130 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(233);"
 : la sortie"
5140 CALL &2B06
5150 T$="REMARQUES":GOSUB 5280
5160 T$="La forme des labyrinthes, les p
ositions":GOSUB 5200
5170 T$="des escaliers, du coffre, des l
ettres":GOSUB 5290
5180 T$="du code, de la porte de sortie,
 restent":GOSUB 5290
5190 T$="les memes au cours d'une partie
, mais":GOSUB 5290
5200 T$="changent si vous en faites une
autre.":GOSUB 5290
5210 CALL &2B06
5220 T$="Lorsque vous arrivez a un nouve
l etage.":GOSUB 5200
5230 T$="et meme si vous y etes deja pas
se, un":GOSUB 5290
5240 T$="un nouveau code est affecte au
coffre.":GOSUB 5290
5250 T$="BONNE CHANCE":GOSUB 5280
5260 CALL &2B06
5270 CLS:RETURN
5280 PRINT #6
5290 PRINT #6:PRINT #6
5300 LOCATE #6,INT((40-LEN(T$))/2)+1,25:
FOR t=1 TO LEN(T$):PRINT #6,MID$(T$,t,1)
;:IF MID$(T$,t,1)<>" " THEN SOUND 1,284,
3,5,0,0,1
5310 FOR d=1 TO 50:NEXT d:NEXT t:RETURN

5320 DATA 3,128,221,221,221,221,225,223,
221,221,225,128,128,221,221,221,221,225,
128,128,221,221,221,221,221,221,128,223,
221,221,221,221,225,128
5330 DATA 4,128,120,221,221,221,221,221,
221,221,221,120,128,128,120,128,221,221,
128,128,128,128,223,221,221,224,128,221,
221,128,128,128,221,128
5340 DATA 5,128,128,221,221,128,221,221,
128,221,221,128,223,221,221,221,221,221,
128,128,128,223,221,221,224,128,128,221,
221,221,221,221,224,128
5350 DATA 6,128,128,221,221,128,221,221,
128,221,221,128,221,128,128,128,221,221,
128,128,223,221,221,224,128,128,128,221,
221,128,128,128,128,128
5360 DATA 7,128,128,221,221,128,221,221,
128,221,221,128,222,221,221,221,224,222,
221,128,221,221,221,221,221,221,128,222,
221,221,221,221,221,128
5370 DATA 9,221,221,221,221,221,221,221,
221,71,46,77,65,70,75,79,87,83,75,73,45,
49,57,56,53,20
5380 '*******************
5390 n1$="Victor":h1=5555
5400 n2$="William":h2=6666
```

```
5410 n3$="Xavier":h3=7777
5420 n4$="Yven":h4=8888
5430 n5$="Zoe":h5=10000
5440 #RETURN
5450 '*********************
5460 '*** fin de partie ***
5470 '*********************
5480 pause=1
5490 CLS#3:CLS#1
5500 s1=INT(TIME/300):temps=temps+s1-s0+
tepeto
5510 IF temps>=h5 THEN LOCATE#1,1,10:PRI
NT#1,"VOTRE SCORE EST TROP":PRINT#1:PRIN
T#1,"MAUVAIS POUR POUVOIR":PRINT#1:PRINT
#1,"FIGURER AU PALMARES":GOTO 5580
5520 IF TEMPS<h1 THEN LOCATE#1,1,10:PRIN
T#1,"TOUTES MES FELICITATIONS:":PRINT#1:
PRINT#1,"VOUS AVEZ BATTU LE RECORD":GOTO
 5540
5530 IF TEMPS<h5 THEN PRINT#1,"BRAVO, BE
LLE PERFORMANCE":PRINT#1:PRINT#1,"QUI VO
US PERMET DE":PRINT#1:PRINT#1,"FIGURER A
U PALMARES":GOTO 5540
5540 INPUT "Quel est votre nom";n$
5550 IF temps<h1 THEN n5$=n4$:n4$=n3$:n3
$=n2$:n2$=n1$:n1$=n$ ELSE IF temps<h2 TH
EN n5$=n4$:n4$=n3$:n3$=n2$:n2$=n$ ELSE I
F temps<h3 THEN n5$=n4$:n4$=n3$:n3$=n$ E
LSE IF temps<h4 THEN n5$=n4$:n4$=n$ ELSE
 IF temps<h5 THEN n5$=n$
5560 tem=temps
5570 IF tem<h1 THEN h5=h4:h4=h3:h3=h2:h2
=h1:h1=tem ELSE IF tem<h2 THEN h5=h4:h4=
h3:h3=h2:h2=tem ELSE IF tem<h3 THEN h5=h
4:h4=h3:h3=tem ELSE IF tem<h4 THEN h5=h4
:h4=tem ELSE IF tem<h5 THEN h5=tem
5580 CLS#1
5590 FOR i=7 TO 18:LOCATE #1,j,i:PRINT#1
,CHR$(238):LOCATE #1,1,7:PRINT#1,CHR$(23
8):NEXT
5600 FOR i=2 TO 6:LOCATE #1,7,i:PRINT#1,
CHR$(238):LOCATE #1,18,i:PRINT#1,CHR$(23
8):NEXT
5610 LOCATE #1,11,3:PRINT#1,"MAZE"
5620 LOCATE #1,9,5:PRINT#1,"PALMARES"
5630 LOCATE #1,3,11:PRINT#1,"1- ";n1$:LO
CATE #1,16,11:PRINT#1,USING "#####";h1;:
PRINT#1," sec."
5640 LOCATE #1,3,13:PRINT#1,"2- ";n2$:LO
CATE #1,16,13:PRINT#1,USING "#####";h2;:
PRINT#1," sec."
5650 LOCATE #1,3,15:PRINT#1,"3- ";n3$:LO
CATE #1,16,15:PRINT#1,USING "#####";h3;:
PRINT#1," sec."
5660 LOCATE #1,3,17:PRINT#1,"4- ";n4$:LO
CATE #1,16,17:PRINT#1,USING "#####";h4;:
PRINT#1," sec."
5670 LOCATE #1,3,19:PRINT#1,"5- ";n5$:LO
CATE #1,16,19:PRINT#1,USING "#####";h5;:
PRINT#1," sec."
5680 GOSUB 5820
5690 LOCATE #1,1,22:PRINT#1,"Voulez-vous
 faire une    autre partie (O/N) ?"
5700 K$=UPPER$(INKEY$):IF K$="N" THEN NE
W ELSE IF K$<>"O" THEN 5700
5710 ERASE R,S,EX,EY,cox,coy,cle,codex,c
odey
5720 temps=0:nbcle=0:record=h1:CLS:GOTO
680
5730 '****************
5740 '*** BRUITAGES ***
5750 '****************
5760 SOUND 1,200,15,4:SOUND 1,0,5:SOUND
1,150,15,4:SOUND 1,0,5:SOUND 1,100,15,4:
SOUND 1,0,5:SOUND 1,80,30,4:RETURN
5770 FOR i=0 TO 700 STEP 100
5780 SOUND 1,2000+2*i,10+i/100,7
5790 NEXT i:RETURN
5800 SOUND 1,284,20,5:SOUND 1,0,2:SOUND
1,284,20,5:SOUND 1,319,20,5:SOUND 1,350,
40,5:RETURN
5810 '*Auprès de ma blonde*
5820 RESTORE 5880
5830 FOR no=1 TO 92
5840 READ fr,du
5850 SOUND 1,fr,du,5
5860 SOUND 2,fr/2,du,3
5870 SOUND 4,fr*2,du,3
5880 DATA 142,20,0,3,142,40,134,20,142,4
0
5890 DATA 159,20,179,60,0,3,179,20,0,10
5900 DATA 179,20,119,40,0,3,119,20,106,4
0
5910 DATA 0,3,106,20,119,60,0,3,119,20
5920 DATA 0,10,142,20,0,3,142,40,134,20
5930 DATA 142,40,159,20,179,60,0,3,179,2
0
5940 DATA 0,10,179,20,119,40,0,3,119,20
5950 DATA 106,40,0,3,106,20,119,60,0,3
5960 DATA 119,20,0,10,119,20,106,40,0,3
5970 DATA 106,20,0,3,106,40,142,20,134,4
0
5980 DATA 0,3,134,40,0,3,134,20,119,40
5990 DATA 0,3,119,20,0,3,119,40,159,20
6000 DATA 142,60,0,3,142,40,0,10,179,60
6010 DATA 159,20,142,20,134,20,142,60,11
9,40
6020 DATA 0,10,159,40,134,20,142,40,159,
20
6030 DATA 179,40,213,20,239,40,0,10,179,
60
6040 DATA 159,20,142,20,134,20,142,60,11
9,40
6050 DATA 0,10,159,40,134,20,142,40,159,
20
6060 DATA 179,60,179,40
6070 NEXT no
6080 #RETURN
6090 '*****************
6100 '***   CODES   ***
```

```
6110 '*****************
6120 DATA 65,73,71,76,69
6130 DATA 65,83,80,73,67
6140 DATA 66,73,67,72,69
6150 DATA 66,73,83,79,78
6160 DATA 66,79,69,85,70
6170 DATA 66,85,84,79,82
6180 DATA 67,65,82,80,69
6190 DATA 67,72,73,69,78
6200 DATA 67,82,65,66,69
6210 DATA 67,89,71,78,69
6220 DATA 68,73,78,68,69
6230 DATA 68,73,78,71,79
6240 DATA 68,79,71,85,69
6250 DATA 69,73,68,69,82
6260 DATA 70,85,82,69,84
6270 DATA 71,82,73,86,69
6280 DATA 71,85,69,80,69
6290 DATA 72,69,82,79,78
6300 DATA 72,73,66,79,85
6310 DATA 72,85,80,80,69
6320 DATA 72,89,69,78,69
6330 DATA 73,83,65,82,68
6340 DATA 75,79,65,76,65
6350 DATA 76,65,88,73,78
6360 DATA 76,69,82,79,84
6370 DATA 77,65,70,84,69
6380 DATA 77,69,82,76,69
6390 DATA 77,73,76,65,78
6400 DATA 77,79,82,83,69
6410 DATA 77,79,82,85,69
6420 DATA 77,79,85,76,69
6430 DATA 77,85,76,69,84
6440 DATA 77,85,76,79,84
6450 DATA 79,75,65,80,73
6460 DATA 79,82,86,69,84
6470 DATA 80,65,78,68,65
6480 DATA 80,79,78,69,89
6490 DATA 80,79,85,76,69
6500 DATA 82,65,84,79,78
6510 DATA 83,65,73,71,65
6520 DATA 83,69,82,73,78
6530 DATA 83,73,78,71,69
6540 DATA 84,65,80,73,82
6550 DATA 84,65,84,79,85
6560 DATA 84,65,85,80,69
6570 DATA 84,73,71,92,69
6580 DATA 84,82,85,73,69
6590 DATA 86,65,67,72,69
6600 DATA 86,73,83,79,78
6610 DATA 90,69,66,82,69
```

SOIREE MONDAINE AVEC AMSTRAD

Eddy DUTERTRE

A l'occasion du SICOB et de l'arrivée sur le marché du PCW 8256, AMSTRAD FRANCE organisait un petit cocktail au cours duquel il nous a été possible de voir et toucher ce nouveau matériel. Notons que, par la même occasion, nous avons découvert le 6128 : il est beau, mais beau ! Autour du matériel, il y avait du beau monde (c'est normal, puisque nous y étions pour représenter les lecteurs de CPC). Mme Marion VANNIER et M. François QUENTIN d'AMSTRAD FRANCE accueillaient, pour l'occasion, M. Alan SUGAR, PDG d'AMSTRAD. Si quelques questions furent posées, on ne peut pas dire qu'il y eut "conférence de presse", et c'est tant mieux : l'ambiance était détendue. Un portable dans la gamme AMSTRAD ? Pas question, paraît-il ! Pourquoi avoir choisi les disquettes 3" ? A cause de leur prix, perdi ! Et le risque de voir tomber ce format dans l'oubli ? Bref, ce ne sont, semble-t-il, que propos alarmistes ! La pénurie de disquettes ? Faux, on a ce qu'il faut pour continuer à alimenter le marché !

Nous voilà rassurés, que diable ! Soulignant sa combativité sur un marché en pleine ébullition, symbole des KO mémoire sans cesse croissants et... du KO infligé à la concurrence, AMSTRAD nous remettait, en partant, un petit cadeau : une splendide paire de gants de boxe rouges. Croyez-nous, on ne va pas les "raccrocher" de sitôt !

Et si l'on parlait un peu du matériel ?

PREMIER CONTACT AVEC UN 6128

Ciblant une clientèle plus professionnelle (mais convenant aussi aux amateurs !) l'esthétique de la machine a été revue. D'allure très sobre (les touches de couleur ont disparu), la machine est moins longue et moins épaisse que les 464 et 664. De ce fait, l'encombrement dépasse à peine celui du clavier détachable de certains ordinateurs. Le contact avec les touches du clavier n'est pas désagréable. La position de la touche RETURN (noyée entre le clavier et le pavé numérique) est un peu déroutante. La touche COPY ne se trouve plus au milieux des touches curseur qui, elles mêmes, n'ont plus la même disposition. Les commandes Marche/Arrêt et volume sonore ont émigré à l'arrière de l'appareil. Sur le flanc gauche, on trouve l'entrée joystick, la sortie stéréo et la prise cassette.

Côté mémoire, c'est bien sûr 64 k supplémentaires répartis en 4 fois 16 k. Cette gestion par "pages" de 16 k est utilisée par le soft comme une sorte de disque virtuel. Le "BANKMANAGER" est le "plus" de ce CPC 612B. Il assure la gestion des 64 k supplémentaires.

Il est ainsi possible d'effectuer des sauvegardes et rappels d'écrans ultra-rapides, ou d'échanger le contenu de deux écrans. Les commandes associées passent par le RSX (I BANKDPEN, I BANKWRITE, I BANKREAD, I BANKFIND).

Le CPM + offre bien des utilitaires intéressants, permettant notamment des reconfigurations faciles de périphériques (imprimante, écran, etc.). Il en va ainsi de la reconfiguration de caractères ou de la palette de couleurs. CPM + ouvre davantage la voie vers les gros logiciels professionnels tournant sous CP/M. Reste à les transférer en 3 pouces !

Quatre faces de disquettes sont livrées pour CPM et ses utilitaires. Une face supporte CPM 2.2 pour assurer une compatibilité avec les 464 et 664. Notons l'existence de DISCKIT 3 et DISCKIT 2 qui rendent beaucoup plus faciles les opérations de formatage et copies de disquettes et fichiers.

La documentation remise avec l'appareil est volumineuse. Nous avions acheté le nôtre chez VISMO, et l'emballage contenait deux manuels : l'un en anglais, l'autre en français.

Le CPC 6128 écrase, par son prix compétitif, les concurrents : ce n'est pas nouveau chez AMSTRAD. Le premier faux pas consiste, à notre avis, à avoir "coupé l'herbe sous le pied" au CPC 664. Demandez aux revendeurs, qui en ont en stock, ce qu'ils en pensent ! Quant aux utilisateurs, ils se retrouvent avec une machine qui n'est plus fabriquée moins de six mois après sa sortie : tapageuse.

NOUVEAU LE PCW 8256

La machine de traitement de textes à la portée des plus petites entreprises. A mi-chemin entre l'ordinateur (le PCW 8256 intègre un Basic rudimentaire), et le traitement de texte professionnel. La machine se présente sous l'aspect, agréable au regard, d'un écran monochrome et d'un clavier détachable. L'ensemble est de couleur crème, et le clavier n'est pas sans rappeler celui de certains ordinateurs "compatibles". Premier gros reproche : le clavier est QWERTY. La clientèle française (petits secrétariats, étudiants, etc.), s'y habituera-t-elle ? Même si les minuscules accentuées sont bien présentes, la disposition des touches est contestable.

Sur le côté droit de l'écran, face à l'utilisateur et disposé verticalement, se trouve le lecteur de disquettes 3 pouces. L'écran est capable d'afficher 32 lignes de 90 caractères, limite extrême de la lisibilité sans fatigue visuelle. Complétant cette configuration, une imprimante dédiée, la DMP 2000 lui est connectée. Sa vitesse de travail avec, soulignons-le, un niveau de bruit très acceptable, est de 90 caractères par seconde. En qualité courrier, elle écrit à 20 cps. Il est possible de l'alimenter en feuille à feuille ou en continu.

Le traitement de texte semble très puissant et il est capable de travailler en "multitâches", pendant l'impression, un spooler alimente l'imprimante, permettant à l'opérateur de poursuivre la saisie : pas de perte de temps ! Notons que la saisie semble lente dans ce cas.

Le Basic, intégré au PCW 8256, ne vous permettra pas de jouer à SPACE INVADERS... C'est un Basic "sérieux" plus gestionnaire que joueur, on s'en doutait !

La configuration présente, 256 k, 1 drive, évoluera vers un nouveau produit 512 k et 2 drives. Pour 7000 F, vous pouvez disposer d'un bon traitement de texte avec imprimante. Seule suggestion : l'adaptation au marché français avec un clavier AZERTY. Certainement un bon produit au rapport qualité/prix, mais saura-t-il séduire une clientèle ? On trouve des ordinateurs personnels compatibles IBM PC (avec 1 drive) pour 10 000 F.

Reste à leur ajouter écran et imprimante pour déboucher sur une immense bibliothèque de logiciels. Le prix est double mais on peut en attendre d'autres services.

● INITIATION A L'ASSEMBLEUR

Denis BOURQUIN

Après avoir regardé le format d'une ligne assembleur, et avant de nous lancer dans les instructions du Z80, nous allons analyser quelques directives assembleurs rencontrées dans pratiquement tous les assembleurs Z80

Les directives d'assemblage

Les directives d'assemblage sont des pseudo-instructions , elles ne provoquant pas de génération de code objet, mais elles sont là uniquement pour permettre au programme d'assemblage de fonctionner normalement Nous ne ferons pas le tour de toutes les directives, mais seulement des principales, nécessaires à l'écriture d'un programme , nous introduirons les autres au fur et à mesure de l'analyse des instructions Z80 avec les exemples

La directive ORG

La syntaxe de cette directive est de la forme ORG 4000H Elle se compose de la commande ORG et d'une adresse définie sur 16 bits Son rôle est d'indiquer au programme d'assemblage que ce qu'il va assembler commence à l'adresse indiquée, dans l'exemple à l'adresse 4000H (en hexadécimal) La notation hexadécimale a été expliquée en détail dans le numéro 1 dans l'article Mémoire d'Ecran

Comme ZEN est un des assembleurs les plus répandus sur AMSTRAD, nous parlerons d'une directive particulière dont il est doté la directive LOAD.

LOAD

ZEN est un assembleur qui assemble uniquement en mémoire ; il sera donc nécessaire de lui indiquer dans quelle zone mémoire il devra loger le code qu'il génère Ce sera le rôle de la directive LOAD , en l'absence de cette directive, il ne génère qu'un listing d'assemblage Exemple sous ZEN pour écrire un programme qui commencera à l'adresse 8000H et que l'on voudra exécuter ensuite ou sauver sur cassette, il faudra écrire :

```
ORG 8000H
LOAD 8000H
```

Cette directive LOAD n'existe pas sur les autres assembleurs qui génèrent le code objet soit dans un fichier disque, soit en mémoire lorsqu'ils possèdent l'option d'assemblage "en mémoire".

La directive EQU

Le rôle de cette directive est d'affecter une valeur à un symbole, symbole qui sera une constante , cette fonction est l'équivalent du CONST en Pascal Chaque fois que l'assembleur rencontrera, par la suite, ce symbole, il le remplacera par sa valeur

Exemple :

```
CAS EQU 5
LD C,CAS
```

est équivalent à LD C,5 et l'assembleur génère le code correspondant à LD C,6.

Autre exemple :

```
MOTCAS EQU 0F610H
LD BC,MOTCAS
```

L'assembleur génère le code équivalent à LD BC,0F610H Nous avons associé à MOTCAS la valeur hexadécimale 0F61DH, et tout au long de notre programme, ce symbole vaudra 0F610H

Normalement, dans les assembleurs, un symbole défini par la directive EQU ne peut pas être réaffecté , nous ne pouvons trouver la directive "ETIQUETTE" EQU qu'une seule fois dans un programme

Dans les exemples, nous avons écrit les constantes soit en décimal, soit en hexadécimal ; nous allons ouvrir une parenthèse sur la manière d'entrer une constante en assembleur

LES CONSTANTES

Nous pouvons, dans une ligne instruction, écrire une valeur immédiate

— en notation *décimale* : en général, l'écriture est la suivante : 10, 16, 0 ,

— en notation *hexadécimale* : dans ce cas, on indique que la

base est différente en mettant la lettre correspondant à la base de numérotation à la fin de la constante la lettre pour la notation hexadécimale est la lettre H La notation hexadécimale est la base 16, et nous avons donc 16 chiffres qui sont 0 à 9 et de A à F

Les constantes octales
Comme pour la représentation hexadécimale, la représentation octale sera indiquée par une lettre, cette lettre est la lettre O après la constante Exemple , 23O
23O est équivalent à 19 en decimal et à 13H Les chiffres dans cette représentation vont de 0 à 8

Les constantes ASCII
Un caractère peut être représenté par un code international abondamment utilisé en informatique le code ASCII Par exemple, la lettre A est codée par le nombre 65 ou 41H en hexadécimal Nous pourrons donc utiliser les lettres sous leur représentation ASCII en assembleur , par exemple pour l'affichage d'un texte à l'écran, le code d'échange des caractères à afficher sera le code ASCII
Exemple en assembleur nous pourrons écrire

LD A,'B'

ce qui est équivalent à .

LD A,66

car le code ASCII de 'B' est la valeur 66
Exemples 10H, 0FFH, 0C000H
Comme dans ce systéme de numérotation nous utilisons des chiffres qui sont représentés par des lettres, et pour éviter toute confusion avec des symboles, lorsque le premier chiffre d'une constante hexadécimale est une des lettres A à F, il est impératif de mettre devant un 0, sinon une erreur sera générée à l'assemblage

Revenons à nos directives d'assemblage
Dans un programme, nous traitons des données, il va donc être nécessaire de leur réserver de la place en mémoire Nous avons, pour cela, un certain nombre de directives, ce sont les directives "Define".

Directive DB ou DEFB (define byte)
Le rôle de cette directive est de réserver un ou plusieurs octets en mémoire
Exemple MESSAGE DB 'BONJOUR' Le message est dans le champ étiquette, DB dans le champ opération, 'BONJOUR'
Dans le champ opérande, cette ligne d'instructions réservera une zone mémoire , dans la première case de cette zone, nous aurons la valeur 65, dans la deuxième la valeur 79, etc. Chacune de ces valeurs étant le code ASCII de la lettre correspondante 65 est le code ASCII de B et 79 le code ASCII de O Dans la suite de cette article, nous ne parlerons plus de cases mémoire mais d'octets, car chacune de nos cases mémoire est un octet, comme nous l'avions expliqué dans le numéro précédent.
Lorsque, dans la suite du programme, nous ferons référence à MESSAGE, ce sera à l'octet d'adresse correspondant à la case où se trouve la lettre B (valeur 65), c'est-à-dire si nous avons

ORG 7000H
MESSAGE DB 'BONJOUR'

la lettre B se trouve à l'adresse 7000H, le lettre O à l'adresse 7001H, etc.
Autres exemples :
VAL1 DB 10
VAL2 DB 0F5H
TAB DB 10,11,12,14
Le troisième exemple a réservé 4 octets aux emplacements 10, 11, 12 et 14

Directive DW, DEFW (define word)
Par cette directive, nous ne réservons plus un octet, mais un groupe de deux octets appelé mot (mot de 16 bits)
Exemple MOT1 DW 0FS42H
Nous avons, par cette directive, réservé deux octets en mémoire dans lesquels nous aurons mis les valeurs 42H pour le premier octet et F5H pour le second Nous voyons ici une autre particularité du Z80 qui, pour stocker des mots en mémoire, stocke d'abord l'octet de poids faible, puis l'octet de poids fort
Dans la suite du programme, si nous écrivons LD HL,(MOT1), nous mettrons dans la paire de registre HL la valeur F542H, le registre H à la suite de cette instruction contenant 0F5H et le registre L contenant 42H
Nous pouvons trouver aussi : BRANCH DW TABLE avec TABLE qui est une étiquette de programme et dans ce cas, BRANCH est initialisé à la valeur de l'adresse correspondant à TABLE

Directive DS ou DEFS (define storage)
La syntaxe de cette directive est la suivante :

BUFFER DS 128

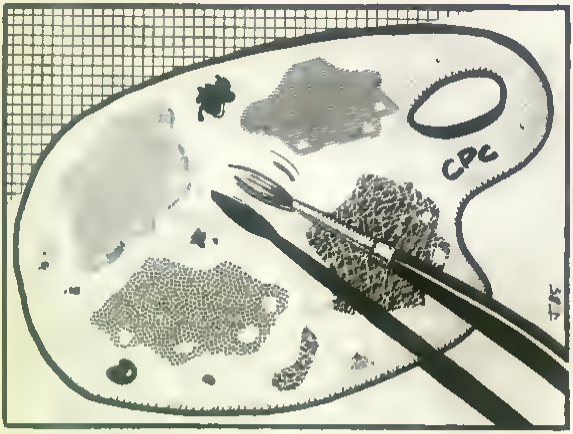
Dans cet exemple, nous avons réservé une zone mémoire de 128 octets que nous avons appelée BUFFER
Cette directive n'affecte pas une valeur à un octet, mais réserve un certain nombre d'octets , nous trouvons derrière DS ou DEFS le nombre d'octets réservés
La syntaxe employée pour les différentes directives utilisait l'espace comme séparateur Les utilisateurs de ZEN auront remarqué que leur assembleur n'utilisait pas la même syntaxe
Comme il a été dit plus haut, ZEN utilise les deux points comme séparateur du champ étiquette et du champ instruction , nous aurons donc avec ZEN l'écriture suivante pour les directives DEFINE .

MOT1:DW 0F542H
MESSAGE:DB 'BONJOUR
BUFFER DS 128

Dans le prochain numéro, nous passerons aux choses sérieuses et commencerons l'analyse des instructions Z80 avec l'écriture de nos premiers petits programmes

DES COULEURS PLUS CLAIRES

Michel ARCHAMBAULT



INK PEN PAPER BORDER. Bouh, que c'est compliqué ! Expliqué tout autrement, cela va devenir enfin clair !

Il y a cinq notions différentes :

— **Le numéro de référence de la teinte** : il y en a 27 numérotées de 0 (noir) à 26 (blanc brillant). C'est la liste de la page E3-2 du manuel d'origine. Appelons-le RT, c'est-à-dire référence teinte.

— **La palette de teintes que l'on se sélectionne, c'est INK**. En mode normal, MODE 1, on n'a droit qu'à quatre INK. On les numérote de 0 à 3. Dès la mise sous tension (MODE 1), on nous propose les INK suivants :

INK 0,1 : bleu parce que RT = 1 = bleu,

INK 1,24 : RT = 24 c'est jaune vif,

INK 2,20 : RT + 20, un turquoise vif,

INK 3,6 : RT = 6 = rouge vif.

Vous voulez remplacer le turquoise par le vert de RT = 9 ? Facile, faites INK 2,9 (en mode direct ou dans un programme).

En MODE 0, on a 16 INK sur la palette, de INK 0 à INK 15. Les quatre premiers (0 à 3) sont les mêmes RT que précédemment. A quoi correspondent-ils ? Consultez le tableau de la page E3-4 du manuel. Vous voulez du noir (noir RT = 0) ? C'est INK n° 5.

En MODE 2, on n'a que 2 INK, INK 0 et INK 1.

— **PAPER**, c'est la couleur de fond. Par défaut, l'AMSTRAD prend pour PAPER l'INK 0, bleu foncé. Vous voulez un fond rouge ? Faites PAPER 3, parce que INK 3, c'est le rouge sur notre palette. Si vous faites PAPER 0,3, il y aura clignotement bleu-rouge (aucune rétine n'y résiste ...).

— **PEN** (stylo en anglais). C'est la couleur des caractères, des traits. Même syntaxe que PAPER, on le fait suivre du numéro d'INK. Par défaut, c'est INK 1 (jaune vif). Vous voulez des lettres bleues sur fond rouge ? Faites PAPER 3: PEN 0. On peut écrire PEN avant PAPER, peu importe.

— **BORDER**, c'est la couleur de la bordure, elle est totalement *indépendante* des couleurs présentes sur la palette, car on fait suivre BORDER, non pas d'un numéro INK, mais du numéro RT désiré (de 0 à 26). En MODE 1, on peut avoir 4 teintes en INK plus une cinquième en BORDER. Exemple, BORDER 16 = orange-clair.

OK ? Bon, alors voyons quelques cas particuliers.

— Par étourderie PAPER et PEN ont le même numéro d'INK, pire qu'un CLS parce qu'il n'y a pas de "READY". Ne vous affolez pas, pressez ESC deux fois (Break) puis tapez PEN 1 (ou 2 ou 3) et ENTER, et votre texte réapparaît.

— En MODE 1, faisons PEN 6, alors que l'on ne devrait pas dépasser PEN 3, pas de message d'erreur, l'AMSTRAD repart à INK 0 : PEN 3 = PEN 0, PEN 5 = PEN 1, PEN 8 = PEN 2, etc. jusqu'à PEN 26.

— Pour modifier les couleurs. Rappelez-vous les deux choses prises par défaut lors de la mise sous tension, à savoir la palette des INK/n° RT (page E3-4) et le fait que PAPER = INK 0 et PEN = INK 1, ou de dire PEN 2 ou PAPER 3, ou de combiner ces deux techniques.

Attention ! Il y a des mariages malheureux entre deux couleurs voisines, perte de netteté (l'AMSTRAD n'y est pour rien, le moniteur non plus), ou contraste trop faible ou insoutenable. A vous de chercher quelques bons accords.

« JOUER » AVEC LES INTERRUPTIONS

AMSTRAD est capable de faire plusieurs chosse é la fois, et ce travail en "multitâches" est accessible, voue le savez, depuis le Basic. EVERY et AFTER n'étant pas universels, nous avons cherché é aller plue loin :

Afficher l'heure en Basic sous le contrôle d'EVERY est extrémement simple, seulement il est imposeible d'inclure un tel sous-programme dans un programme utilisent des INPUT la pendule se bloque pendant la durée de l'entrée des variables (elle est remise à l'heure ensuite). Devant un tel problème, on est conduit é utiliser le langage machine.

L'AMSTRAD est capable de traiter des interruptions, synchrones ou asynchrones, euxquelles on peut associer des "événements" exécutables cycliquement. Plusieurs éléments sont paramétrables et, sans entrer en profondeur dans les détails, nous vous proposons, au moyen de deux petits exemples d'application, de faire plus ample connaissance avec ces interruptions.

Deux types d'interruptions nous intéressent :

- FAST TICKER apparaissant tous les 1/300e de seconde,
- FRAME FLYBACK, tous les 1/50e de seconde, correspondent au retour du spot assurant le balayage.

Les équivalents "soft" de ces interruptions sont appelés "EVENTS" et, si leur manipulation s'avère un peu délicate au début, vous conviendrez que savoir les utiliser ouvre pas mal d'horizons. L'installation d'un "EVENT" suit un echéme relativement simple. L'événement est décrit par sa classe, sa priorité, et l'adresse de la routine qui est eppelée pour le traiter.

La classe : événements synchrones ou asynchrones. Les événements synchrones sont treités immédiatement, les synchronse dés que le systéme a le temps. Pour les événements synchrones, on attribue une classe de priorité. Quant é l'adresse de la routine, elle est donnée eu systéme lors de la "description" initiale de l'événement.

A chaque "EVENT" est attribuée une zone mémoirs (d'un certain nombre d'octets en fonction du typa d'interruption) réservée au systéme.

L'initialisation d'un EVENT se fait comme suit :

HL contient l'adresse de la zone mémoire réservée.

B contient "la classe"

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
	1 Asyn	Express 0		niveau priorité			adresse proche	
	0 Sync	Normal 0					adresse lointaine	

C contient une valeur fonction de l'adresse mémoire de la routine d'événement (selon qu'elle est en RAM, ROM, ROM externe,...)

DE contient l'adresse de le routine qui sera exécutée é chaque interruption.

Voici un premier exemple d'application, remplacer le curseur fixe par un curseur clignotent. On ve donc, successivement, éteindre et allumer le curseur. On utilisera pour cela le FRAME FLYBACK (donc toutes les 20 nts). La zone mémoire é réserver pour le systéme est de 9 octets. Le type d'événement est "asynchrone". La routine sera en RAM centrale. Le contexte a été sauvegardé à chaque exécution de la routine interruption, bien que cela ne soit pas nécessaire, notre auteur Eddy DUTERTRE a pris toutes ses précautions. Les routines en BB7B et BB7E correspondent respectivement é l'autorisation et l'interdiction d'affichage du curseur.

Si le sujet (interruptions) treité ici rapidement, vous passionne, faites-le nous savoir, et nous ferons un article plue complet sur la question.

```
10000 REMOVE &7FFF
10010 FOR n=&8000 TO &8029:READ d$:POKE n,VAL("&"+d$):NEXT
10020 '
10030 CALL &8000:NEW
10050 DATA 21,2A,80,06,01,0E,00,11,0E,80
10060 DATA CD,07,BC,C9,C5,D5,E5,F5,3A,FF
10070 DATA 7F,E6,10,28,05,CD,7B,BB,18,03
10080 DATA CD,7E,BB,21,FF,7F,3A,F1,E1,D1
10090 DATA C1,C9
PAGE  1
8000 212A80      LD   HL,L802A   Adresse du bloc EVENT
8003 0681        LD   B,81H      Type asynchrone en mémoire centrale
8005 0E00        LD   C,0        Mémoire centrale donc pas en ROM externe
8007 110E80      LD   DE,L800E   Adresse de la routine à exécuter
800A CD07BC      CALL CBC07H     Initialise le bloc d EVENT
800D C9          RET
800E C5     L800E:  PUSH BC      Sauvegarde du contexte ayant traitement de
800F D5          PUSH DE         l interruption
8010 E5          PUSH HL
8011 F5          PUSH AF
8012 3AFF7F      LD   A,(7FFFH)
8015 E610        AND  10H
8017 2805        JR   Z,L801E    Effectue le alignement (cadence) en fonc
8019 CD7BB8      CALL CBB7BH     tion du contenu de 7FFF
801C 1803        JR   L8021
801E CD7EBB  L801E:  CALL CBB7EH
8021 21FF7F  L8021:  LD   HL,7FFFH
8024 34          INC  (HL)
8025 F1          POP  AF
8026 E1          POP  HL
8027 D1          POP  DE         Restitue le context initial
8028 C1          POP  BC
8029 C9          RET
802A 00      L802A:  NOP
```

TURBO PASCAL

O. BOURQUIN

L'AMSTRAD possède déjà un compilateur PASCAL, mais ce compilateur fonctionne sous le système d'exploitation Basic et est de taille réduite , il permet simplement une bonne initiation au langage Pascal, mais il lui manque surtout les opérations sur les fichiers. Il manquait donc à l'AMSTRAD un compilateur performant et fonctionnant sous CP/M. Il existe maintenant et nous ne pouvons espérer mieux.

En effet, un des meilleurs compilateurs PASCAL TURBO PASCAL est maintenant disponible sur AMSTRAD Tous les programmeurs s'intéressant au langage Pascal ont entendu parler de TURBO PASCAL

Pour ceux qui ne connaîtraient pas le langage Pascal, nous allons en dire quelques mots

Le langage Pascal a été développé en 1971 par le Pr Niklaus WIRTH à l'université technique de Zurich ; ce langage fut surtout utilisé, au début de son existence, dans les universités, mais depuis le début des années 80, il connaît un grand essor et est utilisé dans de nombreuses applications professionnelles C'est un langage mettant en application la méthode de programmation appelée programmation structurée

UN FRANÇAIS QUI ETONNE L'AMERIQUE

Mais avant de parler de ce qui a fait le succès de TURBO PASCAL, nous dirons quelques mots de son concepteur qui est français et s'appelle Philippe KAHN Il a fondé, aux Etats-Unis, une société · BORLAND INTERNATIONAL La qualité et les prix ndi-

Blaise PASCAL par QUESNEL

culement bas de ses logiciels ont fait la force et la renommée de cette société. Pour s'en rendre compte, il suffit de regarder le prix du compilateur TURBO PASCAL sur AMSTRAD : 741,25 F, alors que jusqu'à ces dernières années le prix d'un compilateur Pascal souvent moins performant était de 10 à 20 fois supérieur.

UN COMPILATEUR TURBO

Tout le monde connaît l'intérêt d'un langage compilé, mais regrette souvent le temps passé sous des éditeurs peu performants puis en compilation pour s'apercevoir qu'il restait une erreur et qu'il fallait revenir sous l'éditeur, rechercher cette erreur et recompiler. Comme nous le verrons par la suite, TURBO PASCAL rend aisées toutes ces tâches ingrates. Mais faisons un essai de ce fameux compilateur turbo.

TURBO PASCAL est un compilateur qui tourne sous CP/M, nous passons donc sous CP/M et regardons ce que contient la disquette TURBO PASCAL. Nous y trouvons un fichier TURBO.COM qui est le compilateur-éditeur, un programme d'installation du terminal propre à l'AMSTRAD, un fichier TURBO.MSG qui contient les messages d'erreurs, un fichier TURBO.OVR propre à la version CP/M et qui permet l'exécution de programme .COM sous TURBO comme des utilitaires de copie ou tout autre programme, un certain nombre de fichiers .PAS, qui sont des fichiers source de programmes PASCAL de démonstration que nous avons beaucoup appréciés, et enfin un fichier READ.ME qui est assez explicite par son nom. Ce dernier est un fichier texte qui contient un certain nombre de conseils et d'explications quant à l'installation et l'utilisation de TURBO PASCAL sur AMSTRAD.

TURBO PASCAL est un compilateur qui contient son propre éditeur de texte ; nous allons donc appeler TURBO pour écrire notre premier programme PASCAL. Les premiers messages s'affichent, nous voyons que nous sommes en possession de la version 3.00A de TURBO PASCAL pour CP/M-80,280. Et nous avons le message : INCLUDE ERROR MESSAGES (Y/N) ?. Si nous répondons Y, nous avons un menu qui s'affiche, ainsi que la quantité d'octets mémoires disponibles, mais voyons la figure 1, exemple d'écran que nous allons expliquer.

```
Logged drive: A

Work file:

Main file:

Edit        Compile    Run        Save

eXecute     Dir        Quit       compiler Options


Text: 0 bytes (8118-8118)

Free: 6637 bytes (8119-9806)
```

Sur cet écran apparaît la liste des commandes disponibles, et l'espace mémoire disponible pour l'écriture de nos programmes : 8837 octets ; la première impression est que cet espace est plus que réduit sous CP/M. Il est possible d'augmenter sa taille en n'incluant pas les messages d'erreur ; dans ce cas, l'espace disponible est de 7952 octets. En effet, sous CP/M, il reste environ 38 k à la disposition de l'utilisateur, le compilateur TURBO en occupant 31 k, il ne nous reste donc pour loger nos sources et nos objets que 8 k. Mais, rassurez-vous, avec TURBO PASCAL, il est possible de faire des programmes beaucoup plus grands que 8 k-octets. Notons que, dans ce cas, nous perdrons les avantages de rapidité de TURBO PASCAL. Les programmes correspondent à des applications importantes seront compilés dans un fichier .COM, pour être exécutés et, dans ce cas, ils pourront aller jusqu'à 39 k-octets de code. Il faudra prendre la précaution de diviser le source en plusieurs fichiers qui seront inclus à un fichier principal lors de la compilation, car il ne peut y avoir plus de 8 k-octets de source présents en mémoire. Et si votre application ne tient pas sur 39 k-octets, il vous reste encore la possibilité de scinder en overlay, car TURBO supporte aussi cette technique de programmation.

Nous venons de voir un exemple d'écran qui résume les commandes disponibles sur TURBO. Ces commandes sont accessibles par une lettre en majuscule :

- L : permet de changer l'unité de disque de travail.
- W : permet de changer le fichier de travail.
- M : permet de spécifier un fichier principal, ce dernier peut être différent du fichier de travail.
- E : permet de passer sous l'éditeur incorporé à TURBO PASCAL.
- C : lance la compilation dans le mode choisi par Option.
- R : permet d'exécuter un programme compilé ou si le programme n'a pas été compilé, le compile avant de l'exécuter.
- S : permet de sauvegarder le source en cours.
- X : permet d'exécuter un autre programme en cours d'utilisation de TURBO.
- D : permet de faire un directory de disque sous TURBO.
- Q : retourne au système d'exploitation CP/M.
- O : permet de choisir entre trois options, M, C et M. M est le code mémoire par défaut, le code objet se trouve en

mémoire près la compilation,
C le code objet issu de la compilation est écrit sur un fichier disque COM, H . le code objet est écrit dans un fichier chaîné ; ce fichier ne contient pas la librairie Pascal et sera donc appelé par un autre fichier

Mais passons tout de suite à un essai de l'éditeur Nous choisissons l'option E dans le menu, une question apparaît : "Work file ?" Entrons essai pas, l'écran s'efface, et nous sommes sous l'éditeur

Nous sommes en présence d'un éditeur pleine page très performant , les déplacements à l'intérieur d'un texte sont obtenus à partir du pavé des flèches de l'AMSTRAD, et il est possible de se déplacer d'un caractère, d'un mot, d'une ligne ou d'une page Cet éditeur peut effectuer l'indentation automatique, il peut recadrer chaque mot d'une ligne par rapport à la précédente, ce qui favorise la lisibilité du programme A ces commandes s'ajoutent toutes les commandes d'insertion, suppression déplacement, remplacement Mais il n'est pas nécessaire de faire l'éloge de tels éditeurs qui sont bien plus agréables d'utilisation que les éditeurs ligne, et en plus quand il sont bien faits, ça ne fait qu'augmenter leur intérêt

Regardons maintenant la syntaxe de ce PASCAL Il apparaît au premier coup d'œil jeté dans le manuel fourni avec la disquette qu'il suit de la définition du PASCAL STANDARD Il est à noter que ce livre est rédigé en français et est très bien conçu , il contient tous les renseignements nécessaires à l'utilisation de TURBO PASCAL Le débutant en PASCAL a ainsi à sa disposition une excellente introduction à PASCAL avec le livre et la disquette TURBO TUTOR, qui sont vendus séparément

TURBO PASCAL comprend un certain nombre d'extensions par rapport au PASCAL STANDARD, ce sont

- les variables du type adresse absolue,
- la manipulation de bits et d'octets,
- l'accès direct à la mémoire et aux ports d'entrées-sorties (la mémoire est considérée comme un tableau prédéclaré MEM de 65536 octets, il en va de même pour les entrées-sorties qui sont le tableau PORT de 256 octets)
- les chaînes de caractères dynamiques,
- l'ordre des sections dans la partie déclaration des programmes est libre,
- la possibilité d'accéder aux fonctions du système d'exploitation par des procédures et fonctions prédéfinies BOOS, BIOS, BDOSHL, BIOSHL,
- la possibilité de 4 fichiers imbriqués,
- la possibilité de générer du code machine en ligne par l'instruction INLINE,
- les opérations logiques peuvent se faire sur des entiers,
- la possibilité de chaîner des programmes avec variables communes,
- les fichiers de données à accès aléatoire,
- les constantes structurées,
- les fonctions de conversion de type

Nous avons relevé comme autre particularité les instructions BLOCKREAD et BLOCKWRITE qui servent aux manipulations de fichier sans type Ces procédures travaillent sur des enregistrements de 128 octets

L'accès au multi-fenêtrage de l'AMSTRAD peut se faire par l'envoi de la valeur 26 à l'écran et des coordonnées de la fenêtre Exemple si ces coordonnées sont X1, X2, Y1, Y2 et ont été déclarées BYTE, le positionnement dans cette fenêtre se fera par : WRITE(#26,CHR(X1 – 1), CHR(Y1 – 1),CHR(X2 – 1),CHR (Y2 – 1))

L'utilisation des variables dynamiques se fait au travers des procédures standards NEW et DISPOSE ainsi que les procédures MARK et RELEASE

TURBO PASCAL Permet les manipulations de chaîne et possède de nombreuses procédures pour cela . CONCAT, COPY, DELETE, INSERT, LENGTH, POS, STR, VAL

En résumé, avec TURBO PASCAL, nous avons un compilateur PASCAL très complet Notos qus pour l'utilisation des possibilités graphiques de l'AMSTRAD, TURBO PASCAL, dans ss version CP/M, ne contient aucune fonction ou procédure spécifique Nous avons essayé d'utiliser les routines en ROM, mais ce fut sans grand succès Rassurez-vous, il est prévu avec TURBO pour AMSTRAD un pack graphique qui permettra d'utiliser toutes les ressources de l'ordinateur, mais lorsque nous avons écrit ces lignes, nous ne le possédions pas , lorsque nous l'aurons reçu, nous en dirons quelques mots.

Après avoir passé en revue la syntaxe, voyons ce qui fait aussi la force de ce Pascal , sa rapidité de compilation. Il n'est pas nécessaire de dire que le temps de compilation en mémoire est négligeable Lorsque une erreur est rencontrée au cours de la compilation, il suffit d'appuyer sur la touche ESC pour retourner instantanément sous l'éditeur avec le curseur situé juste derrière cette erreur ; il n'y a plus qu'à la corriger et relancer la compilation La mise au point d'un programme est aussi aisée qu'en Basic La compilation de programmes importants es fait sur disque dans un fichier COM. Sur la disquette TURBO se trouve un programme de démonstration qui n'est rien d'autre qu'un tableur Ce programme occupe 1200 lignes et est compilé en 30 secondes. Il permet de mettre en évidence les possibilités infinies de TURBO PASCAL

Nous avons apprécié les programmes de démonstration livrés avec la disquette tels que le mini-tableur, la commande lister, l'utilisation des fenêtres, l'utilisation de la ligne de commande

L'AMSTRAD, grâce à son système d'exploitation CP/M, a pu es doter là d'un des meilleurs compilateurs Pascal actuels.

Le mois prochain, nous vous donnerons le listing source d'un éditeur de secteurs pour disques que nous avons écrit à l'aide de TURBO PASCAL

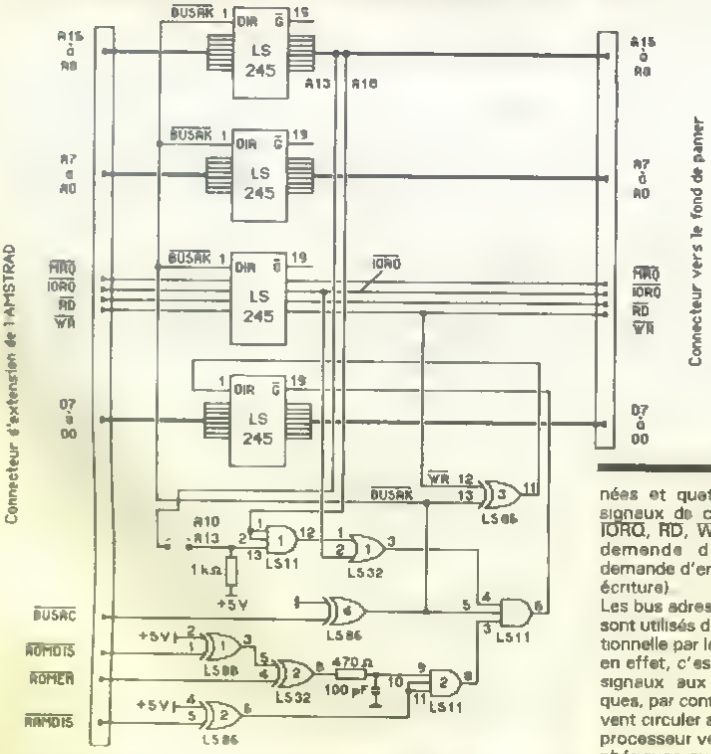
LE COIN BIDOUILLE

Denis BOURQUIN

Nous continuons, dans ce numéro, la réalisation matérielle entreprise dans le numéro précédent.

Comme vous l'aurez remarqué, le schéma donné n'était qu'un schéma de principe simplifié, la figure 1 donne le schéma de principe au complet. Nous rappellerons que le rôle de cette interface est d'amplifier les signaux issus du CPC et surtout d'isoler le microprocesseur et les circuits du CPC de nos réalisations. Nous avons donc "bufferisé" les principaux signaux issus du microprocesseur Z80 (les signaux d'adresses, les signaux de données et quatre des principaux signaux de commande : MRQ, IORQ, RD, WR, respectivement demande d'accès mémoire, demande d'entrée sortie, lecture, écriture).

Les bus adresses et commandes sont utilisés d'une façon unidirectionnelle par le microprocesseur, en effet, c'est lui qui fournit ces signaux aux circuits périphériques, par contre les données peuvent circuler aussi bien du microprocesseur vers les circuits périphériques que des circuits périphériques vers le microprocesseur. Il va donc être nécessaire de



le sélectionner le buffer des données que pour les accès vers les interfaces extérieures, c'est-à-dire pour des adresses extérieures au CPC et ce afin de ne pas mettre de signaux sur le bus de données pendant les lectures internes. Il faudra de plus que le buffer soit utilisé bidirectionnellement : ce sera le rôle des trois circuits 74LS11, 74LS86 et 74LS32.

Les concepteurs du CPC n'ont laissé comme espace adressable des entrées-sorties pour l'utilisateur que celui correspondant au bit d'adresse A10 à 0 volt. En effet, dans le CPC, chaque circuit périphérique dans l'espace des entrées-sorties du Z80 est sélectionné par un seul bit d'adresse choisi parmi les 8 bits de poids fort du bus adresse, ce qui implique, lors de la programmation en assembleur, de n'utiliser que les instructions d'entrée-sortie du Z80 utilisant le registre C car ces dernières mettent le registre B sur les poids forts d'adresse. Le 82S6 (générateur de son, clavier, cassette) est sélectionné pour le bit d'adresse A11 à 0 volt, le port Centronics (imprimante) est sélectionné pour le bit d'adresse A12 à 0 volt. Le contrôleur d'écran 8845 pour le bit d'adresse A14 à 0 volt, le GATE ARRAY par le bit d'adresse A15 à 0 volt, le bit A13 sert à l'adressage de l'interface disque.

Les adresses disponibles pour l'utilisateur sont les adresses hexadécimales : F8xx, F9xx, FAxx, FBxx. Nos réalisations utiliseront donc ces adresses.

Sur l'AMSTRAD existe aussi la possibilité de connecter des mémoires ROM ou RAM externes, pour cela, nous trouvons sur le bus d'expansion les signaux ROMDIS et RAMDIS qui, lorsqu'ils sont à 1 (+5 volts), déconnectent la ROM ou la RAM interne. Pour ne pas se limiter à quelques réalisations d'entrée-sortie, nous utiliserons aussi ces signaux pour sélectionner notre buffer de données.

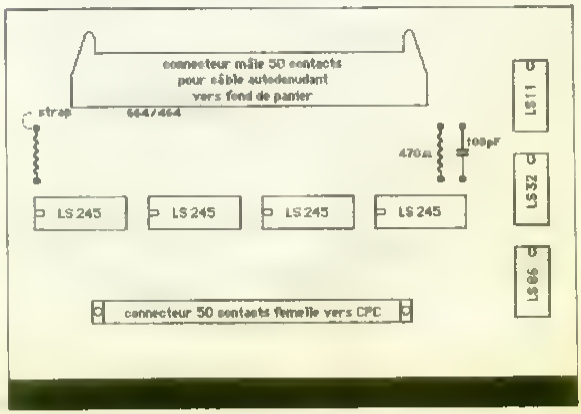
L'AMSTRAD existe en deux versions : 664 avec lecteur de disquettes incorporé et 464 sans lecteur de disquettes mais avec la possibilité d'y coupler une interface disque extérieure. Notre réalisation devra fonctionner sur les deux types de machines. Dans le cas du 664, il ne faut pas sélectionner les données externes pour les entrées-sorties disques (bit A13 à 0 volt), ce qui ne sera pas le cas avec le 464 équipé de l'interface disquette. Ceci explique le strap figurant sur le schéma de principe, ce strap devra être câblé pour les utilisateurs d'un 464 et ne devra pas être câblé pour les utilisateurs d'un 664, il relie ou non le bit d'adresse A13.

WR	BUSAK	DIR	EXPLICATION
0	1	1	Ecriture du Z80 du CPC vers un circuit externe
1	1	0	Lecture du Z80 du CPC d'un circuit externe.
0	0	0	Ecriture par un circuit externe dans les mémoires internes du CPC
1	0	1	Lecture par un circuit externe des mémoires internes du CPC

ANALYSE DU SCHEMA

Nous ne reparlerons pas des buffers 74LS245 dont la table de vérité et le schéma avaient été donnés dans le numéro précédent, mais nous analyserons le schéma de commande du buffer de données.

Nous trouvons un 74LS11 qui est un triple ET à trois entrées. Le premier de ces ET sert à la sélection de notre interface pour les entrées-sorties dont le bit A13 et le bit A10 sont à zéro. Ces deux signaux étant combinés avec le signal IORQ du microprocesseur dans le premier OU du 74LS32, qui est un quadruple OU à deux entrées, notre buffer sera donc sélectionné pour A13 = 0 et IORQ = 0 ou pour A10 = 0 et IORQ = 0 ; rappelons que la broche 19 du 74LS245 est valide pour un état 0. Nous allons rappeler les tables de vérité de ces circuits (figure 8), leur brochage est donné en figure 9.



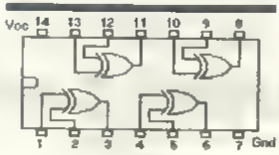
ET			OU			OU EXCLUSIF		
e1	e2	s	e1	e2	s	e1	e2	s
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	1
1	D	0	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0

La sélection pour les accés á des ROM ou des RAM externes se fait par la combinaison des signaux ROMDIS et ROMEN á travers un OU Le signal RDMDIS aura auparavant été inversé par le premier OU EXCLUSIF , pour comprendre cet inverseur, se reporter á la table de vérité du OU EXCLUSIF ci-dessus. Une ROM externe signelera donc sa présence par un 1 (+5 volts) sur l'entrée ROMDIS et pour que le buffer de données soit sélecté, il faudra ROMDIS á 1 et ROMEN á 0 Pour des problémes de timing avec l'interface disque 0011, le signal á la sortie du OU a été légérement retardé par un circuit RC comprenant une résistance de 470 ohms et une capacité de 100 picofarads La sélection d'une RAM externe ne se fera que par le RAMDIS ; cette RAM ne servira qu au stockage de données car elle ne sera accessible en écriture que par un artifice

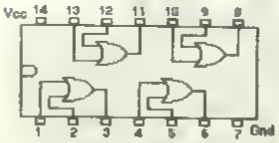
Toujours dans un souci de ne pas se limiter en réalisation, un autre signal du Z80 a été utilisé pour sélectionner nos buffers C'est le signal BUSAK Ce signal est fourni par le Z80 et indique que ses bus ont été mis dans l'état haute impédance ; ce signal est positionné par le Z80 aprés qu'une demande d'accès au bus ait été formulée par un circuit extérieur (microprocesseur, contrôleur de DMA ou autre), cette demande d'accès étant un niveau 0 sur la broche BUSRQ du Z80 Le signal BUSAK indique donc quand il est á 0 volt et, dans ce cas, changera le sens des buffers des signaux d'adresses et des signaux de commandes (broche dir des 74LS245, broche 1)

De méme, pour les données, les sens de lecture et d'écriture seront inversés suivant que le microprocesseur sera celui du CPC ou un microprocesseur externe Pour modifier le sens des données, nous avons utilisé un OU EXCLUSIF, ce qui donne le fonctionnement suivant la figure 2

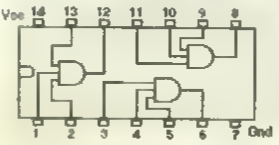
La figure 3 donne l'implantation de l'interface, les figures 4 et 5 présentent le circuit imprimé Rappelons que cette interface se



74 LS 86



74 LS 32



74 LS11

branche directement sur le connecteur arrière du CPC et que ses circuits sont alimentés par l'ordinateur

Le connecteur 50 broches la reliant á l'AMSTRAD est un connecteur pour circuit imprimé embase femelle á souder sur carte au pas de 2,54, par exemple un SOURIAU HE901 E 50 Y

La liaison entre l'interface et le fond de panier se fait par un câble plat á 50 conducteurs l'embase de sortie sur la carte est donc une embase mâle á 50 contacts avec ou sans verouilleur pour systéme câbles/connecteurs auto-dénudants

LE FOND DE PANIER

Regardons maintenant le fond de panier. Il comprend une embase mâle 50 contacts identique á l'embase mâle de l'interface, ce qui permet de les relier par un câble autodénudant Il comprend aussi 4 connecteurs devant recevoir les réalisations á venir et un connecteur plat en circuit imprimé qui recevra l'interface pour les posesseurs d'un 464 avec interface 0011 Nous avons choisi pour les connecteurs chargés de recevoir les réalisations un format supérieur au bus d'expansion de l'AMSTRAD, soit 62 contacts et ce afin de pouvoir relier certaines cartes d'extensions directement entre elles et de pouvoir aussi les alimenter en multitension comme +12 V et −12 V. Les connecteurs d'extension respectent le méme brochage que le bus d'expansion de l'AMSTRAD et ce, bien sûr, sur les 50 premiéres broches Une seule remarque **ATTENTION au sens de la nappe lorsque vous la presserez.** Pour l'instant, nous ne vous donnerons pas un schéma d'alimentation, celles-ci se trouvent facilement en kit pour des prix trés raisonnables Notons que l'alimentation de l'AMSTRAD n'est pas utilisée pour alimenter les montages branchés sur le fond de panier, mais il est toujours possible de la dériver par un strep vers le fond de panier Pour chaque montage, nous vous donnerons sa consommation approximative.

Vous-êtes un passionné de micro-informatique ?

SORACOM

Société d'Edition en pleine expansion, éditeur de livres techniques et informatiques ainsi que de MEGAHERTZ, THEORIC, LASER INFO et HECTORIEN, CPC

cherche

AUTEURS

Vos propositions seront examinées avec soin, quelle que soit la présentation de votre manuscrit. Prenez contact avec M. Marcel LEJEUNE au (99) 52 98 11

Collection Poche ou collection plus importante, nos collections sont réalisées avec une équipe de collaborateurs compétents, aptes à vous aider et à vous conseiller

Editions SORACOM
10, av de Gl de Gaulle
35178 BRUZ

ABONNEZ-VOUS voir page 3

TRUCS & ASTUCES

J.M. LAQUITTANT
50250 DONVILLE LES BAINS

Dans votre rubrique Banc d'Essai des Logiciels du n° 3, vous présentez MULTIGESTION. Contrairement à ce que vous annoncez, il est possible de titrer les rubriques. Il faut valider le curseur clignotant avec COPY et entrer le titre désiré dans les 18 postes utilisables. Le report est de plus automatique de l'option "Comptabilité journalière" vers l'option "Budget".

M. ROUSSELET
95220 HERSLAY

Pour une fois que le Basic s'avère plus intéressant que l'assembleur, je ne résiste pas au plaisir de donner une suite au programme CIRCLE d'Eddy DUTERTRE, paru dans CPC n° 3. Mon petit programme ci-dessous permet de tracer un cercle quelconque en 1 à 2 secondes, ce qui est assez rapide.
Le principe : au lieu d'utiliser les équations paramétriques classiques $X = Xc + R \cos t$ et $Y = Yc + R \sin t$, on détermine une suite de

points du cercle où les coordonnées de chaque nouveau point se déduisent de celles du précédent. Les paramètres 0.01, 0.141, 0.99 et 45 ont été choisis empiriquement.

```
10 INPUT "ABSCISSE DU CENTRE    :";XC
20 INPUT "ORDONNEE DU CENTRE    :";YC
30 INPUT "RAYON DU CERCLE       :";R
40 X1=XC+R : Y1=YC
50 E=0.01*XC+0.141*YC | F=0.01*YC-0.141*
XC
60 FOR N=1 TO 45
70 X2=E+0.99*X1+0.141*Y1 : Y2=F+0.99*Y1+
0.141*X1
80 PLOT X1,Y1 : DRAW X2,Y2
90 X1=X2 : Y1=Y2
100 NEXT N
```

IMPRIMANTE PEU ECONOME

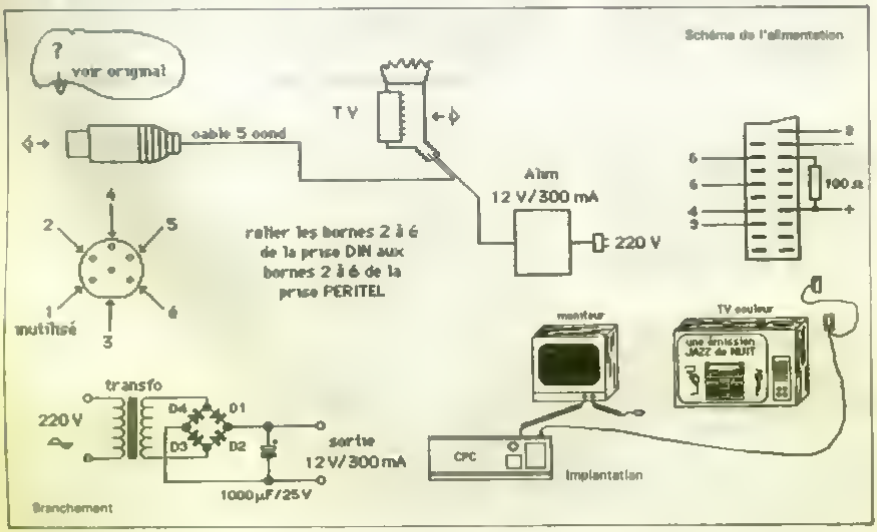
Si vous utilisez une imprimante autre que le DMP 1 sur votre AMSTRAD, vous avez peut-être constaté qu'elle avait une fâcheuse tendance à laisser une ligne blanche entre deux lignes imprimées. Certains préconisent de modifier par soft (cela est possible sur certaines imprimantes) l'espacement entre les lignes ; c'est bien, mais c'est aussi une manière de masquer le défaut. La solution passe par l'examen de le description du connecteur CENTRONICS : on s'aperçoit que, si la broche 14 est forcée à la masse, l'imprimante effectuera un saut de ligne automatique après chaque impression (AUTO LINE FEED). C'est l'origine du défaut car l'AMSTRAD envoie une masse sur ce point (toutes les liaisons "non utilisées" par l'interface AMSTRAD étant, à tort, fixées à la masse).
Le remède consiste donc à isoler ce point 14, au moyen d'un minuscule adhésif, ou à couper le fil correspondant sur la nappe, mais là, gare ! ne vous trompez pas..

Christian HUCEL
68170 RIXHEIM

Voici comment réaliser un miracle avec très peu de composants : avoir la couleur en possédant un AMSTRAD monochrome. Naturellement, vous aurez compris qu'il ne s'agit pas de transformer le moniteur, mais plus simplement de réaliser un cordon qui raccordera la console au téléviseur couleur familial, pourvu que celui-ci soit doté d'une prise Péritel. Le coût de la réalisation est extrêmement bas, même en tenant compte de l'alimentation 12* volts dont nous donnons un schéma. Cette alimentation permet de déconnecter la partie réception HF du téléviseur. Elle est indispensable car, l'AMSTRAD fonctionnant sous 5 volts, ne permet pas de commander la commutation via le câble.

Nomenclature des composants

- 1 connecteur Péritel
- 1 prise DIN mâle 6 broches à 60°
- 3 mètres de câble à 5 conducteurs
- 1 résistance 100 ohms (brun-noir-brun-or)
- 1 alimentation 12 V/500 mA type calculatrice
  ou
- 1 transformateur 220 V/12 V
- 4 diodes 1N4001 ou 1N4007
- 1 condensateur 1000 µF/35 V



LES DISQUETTES DE CPC

Tous les programmes parus dans CPC sur une disquette, pour ne pas perdre de temps à les saisir. L'idée n'est elle pas bonne ? Sur la même disquette seront regroupés les programmes parus dans deux numéros successifs de CPC
Le tarif, port compris 140 F pour les abonnés **JOINDRE IMPERATIVEMENT VOTRE ETIQUETTE D'ABONNE AU CHEQUE DE COMMANDE**
Pour les non abonnés, le prix est de 170 F, toujours port compris
Commandez vos disquettes directement aux Editions SORACOM Pas de contre remboursement
Les programmes contenus par ces disquettes sont tels que publiés dans la revue et n'ont subi aucune modification A vous de les adapter à vos besoins, si vous le désirez.

A l'heure où vous lirez ces lignes, les disquettes n° 1 et n° 2 seront disponibles. Commandez-les sans tarder

CPC DISC
N°2

- Cercles en Basic
- Char d'assault
- Bruits de vagues
- Redéfinition du pave numérique
- Consommation de carburant
- Fonction Circle
- Maze
- Redéfinition de caractères
- Carré magique
- Lexique anglais français
- Fichier lexique de 286 mots
- Traducteur Morse
- Tables de multiplication
- Curseur clignotant

BON DE COMMANDE
(valable jusqu'à épuisement des stocks)

	Abonné	Non abonné
CPC DISC N° 1 2	140 F	170 F
CPC numéro 2 3		18 F

NOM Prénom
Adresse
Code Postal Ville

Entourez le numero du disque choisi ou de la revue

Frais de port 6,50 F pour un ou deux numéros de CPC
Franco pour CPC DISC

Ci-joint chèque bancaire ou postal de F

ROUTINES AU-DESSUS DE TOUS SOUPÇONS

Quand on programme en Assembleur, il est souvent inutile de réécrire des routines qui existent déjà dans le système, surtout lorsqu'elle sont compatibles d'un CPC à l'autre

L une des plus connues (elle est même utilisée par certains programmeurs en Basic) est BB1B Elle permet d attendre que l'utilisateur ait frappé une touche du clavier Elle ne necessite pas de conditions d'entrée particulières A la sortie, on récupère dans l'accumulateur le code du caractere ou le 'Token' correspondant Si vous ne voulez pas attendre (donc bloquer le programme) la frappe d une touche, mais simplement la saisir "au vol utilisez plutôt BB1B
Et pour afficher le caractère a l'écran ? C'est très simple le code ASCII du caractere etant dans l'accumulateur, on appelle la routine BB5D et le tour est joué Attention, les registres (AF BC, DE, HL) sont tous modifiés par cette routine, il faut donc penser a les preserver Cette routine deplace egalement le curseur vers la droite Pratique, non ?
Ah vous vouliez positionner le curseur avant d'écrire le caractère donc réaliser un LOCATE Qu à cela ne tienne BB75 réalise le travail Vous mettez dans H le numéro de la colonne, dans L celui de la ligne et vous appelez la routine Attention, AF et HL sont modifies Colonne 1, ligne 1, place le curseur en haut, à gauche de l'ecran
Et si vous en avez assez de voir le contenu de l'écran, vous pouvez l'effacer en lui affectant la couleur de l encrier 0 Il n'y a pas de condition d'entrée mais en sortie les registres AF, BC, DE HL sont modifies pensez a les sauvegarder L adresse ? BC14 A la prochaine fois !

les plus de Micro Application

SICOB BOUTIQUES HALL NEUILLY STAND N 169

LIVRES

1. AMSTRAD CPC 464 TRUCS ET ASTUCES

De nombreux trucs et astuces pour le CPC 464. La structure nécessaire du système d'exploitation des lecteurs BASIC du dessin avec le joystick, des applications de la technique des fenêtres, et d'un grand nombre de programmes nécessaires tels qu'une gestion de fichier complète d'un éditeur de son, d'un générateur de caractères commodes (sur plus de 3 exemples de plus passionnants.

Prix 149 F TTC Réf. ML 112

2. PROGRAMMES BASIC POUR LE CPC 464 Alimentez votre CPC 464

Ce livre contient de super programmes, notamment un développement un éditeur graphique, un lecteur de texte... tous les programmes sont prêts à être tapés et abondamment commentés.

Prix 129 F TTC Réf. ML 119

3. LE BASIC AU BOUT DES DOIGTS CPC 464.

Ce livre de une introduction complète et dynamique au BASIC du micro-ordinateur AMSTRAD CPC 464 Il permet à apprendre rapidement et facilement la programmation (Instructions BASIC analyses des problèmes, algorithmes complexes.)
Principaux thèmes abordés Les bases de la programmation Bit Octet ASCII Instructions du BASIC Organigrammes Les tableaux Programmes BASIC plus poussés Le programme et menus.
Comprend les nombreux exemples, de livre nous assure un apprentissage simple et efficace du BASIC CPC 464

Prix 149 F TTC Réf. ML 118

4. AMSTRAD OUVRE-TOI.

Le bon départ avec le CPC 464! Ce livre vous apporte les principales informations sur l'utilisation, les possibilités de connexions du CPC 464 et les rudiments nécessaires pour développer vos programmes. C'est le livre idéal pour tous ceux qui veulent pénétrer plus l'univers des micro-ordinateurs avec le CPC 464

Prix 99 F TTC Réf. ML 120

5. LES JEUX D'AVENTURES COMMENT LES PROGRAMMER

Voici le cle du monde de l'aventure! Ce livre fournit un système e aventures complet avec éditeur interpréteur nombreux utilitaires et fichiers de jeux Ainsi qu'un générateur d'aventures pour programmer vous-même facilement vos jeux d'aventures Avec bien sur des programmes tout prêts à être tapés.

AMSTRAD Prix 129 F TTC Réf. ML 121

6. LA BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC

LA BIBLE DE L'AMSTRAD CPC est une mine indispensable pour les programmeurs en BASIC et le MUST absolu pour les programmeurs en assemblaur. Cet ouvrage de référence qui révèle vraiment tous les secrets du CPC est le fruit d'un travail minutieux les plusieurs mois.
Contenu organisation de la mémoire le processeur particulièrement du Z 80 du CPC BLAIE ARRAY le contrôleur vidéo le ROM vidéo le Chip sonore les interfaces les systèmes d'exploitation utilisation des routines avec l'exemple du HARD COPY le générateur de caractères l'interpréteur BASIC BASIC et langage machine le listing de la ROM asic

Prix 404 F TTC Réf. ML 122

7. LE LANGAGE MACHINE POUR L'AMSTRAD CPC

"Le langage machine pour l'AMSTRAD CPC" ne fait pour leur ceux qui considèrent que le BASIC n'est plus assez puissant ni assez rapide Des bases de la programmation en langage machine au mode de travail du processeur Z 80 en passant par une description précise de ses instructions ainsi que l'utilisation des routines systèmes
Illustré explique complètement et avec de nombreux exemples
Le livre contient des programmes complets un assemblaur un désassemblaur et un moniteur Grâce à ce livre le langage machine n'aura plus de secret pour vous

Prix 129 F TTC Réf. ML 123

LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC (TOME 10)

Axé sur la programmation et la gestion des périphériques avec le floppy DD-1 et le CPC. Utile au débutant comme au programmeur en langage machine. Contient le listing du DOS complet un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à AMDOS avec les nouvelles commandes BASIC un MONITEUR clé en bas et beaucoup d'autres programmes et astuces. Ce livre est indispensable à ceux qui utilisent un floppy ou un 664 AMSTRAD
ML 127 149 FF 300 p.

9. PEEKS ET POKES DU CPC

Les PEEKS POKES et CALLS sont une introduction claire à la compréhension du système d'exploitation et au Langage Machine de l'AMSTRAD CPC De nombreuses et intéressantes possibilités de programmation et d'applications sont décrites dans ce livre. Quelques extraits Configuration HARDWARE du CPC Système d'exploitation et interpréteur PEEK et POKE CALL Calcul binaire Protection de la mémoire Bankswitching Lire la ROM Mémoire écran Graphisme Scrolling Interruptions en BASIC Représentation en mémoire de lignes BASIC Garbage collection Fonctionnement du microprocesseur Z 80 Possibilité d'adressage Nombreuses routines en Langage Machine
Avec ce livre, vous comprendre facilement le fonctionnement du CPC et profiter pleinement de ses extraordinaires capacités.

Prix 99 F TTC Réf. ML 124

LOGICIELS

DATAMAT AMSTRAD CPC 464 & 664

Le gestion de fichier la plus complète fonctionnant sur les 464 et 664 Entièrement en LANGAGE MACHINE Fonctions les calcul, les tri les recherche multicriteres, impressions paramétrables, liaison avec TEXTOMAT pour mailing Documentation française de 60 pages

Prix 249 F TTC Réf. AM 306

TEXTOMAT AMSTRAD CPC 464 & 664

Traitement de texte de qualité professionnelle pour vos à fabulation recherche remplacement insertion, manipulation de paragraphes calcul Accents à l'écran et imprimante Module permettant les gestion des type d'imprimante Ecrit en LANGAGE MACHINE Liaison avec DATAMAT pour mailing et lettres types personnalisées... TEXTOMAT c'est le solution traitement de texte sur CPC Documentation complète

Prix 499 F TTC Réf. AM 308

MICRO APPLICATION
13, rue Sainte Cécile
75009 PARIS
Tél : (1) 732 92.94

Vous avez M.A. mais également d'autres jeux ou logiciels RADIO et présents chez votre revendeur habituel.
REVENDEURS CONTACTEZ NOUS DÈS MAINTENANT

Catalogue 10 F) pour part cloisons aux frais d'envoi

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX
	TOTAL TTC	

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP
Utilisez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.
Nom Prénom
Adresse
Ville C.P.
Date et signature
+ 30 F de frais d'envoi ou 80 F pour envoi recommandé
CPC 10 85

KILOBYTE

Imaginez que votre AMSTRAD vient de tomber en panne : il ne lui reste plus qu'un petit kilo-octet de mémoire. Saurez-vous écrire des programmes originaux performants qui ne tiennent que dans ce kilo-octet ? Attention ! vos programmes devront être écrits en Basic, mais les routines en code machine présentées sous forme de data sont acceptées.

Faites-nous parvenir vos programmes sur cassette, accompagnés d'une brève explication. Les cassettes vous seront retournées si vous le demandez.

Alors, tous à vos claviers. Il faut réussir à loger le maximum d'intelligence dans un kilo-octet. Les meilleurs programmes seront mis à l'honneur dans CPC et leurs auteurs récompensés.

Deux fainéants astucieux pour KILOBYTE ce mois-ci.

Eric BAJART nous propose d'apprendre le MORSE en traduisant les textes entrés en codes visuel et auditif. Si ce n'est pas la meilleure méthode pour débuter, elle pourra peut-être susciter des vocations.

Michel DUBDIS, quant à lui, préfère faire réviser aux enfants leurs tables de multiplication, tout en faisant travailler la mémoire. Savant mélange de 7 × 5 = et du jeu du "retourné", le tout en quelques lignes. Au travail !

```
10 BORDER 5:MODE 1:PRINT:DEFINT a-z:s=12
5:ENV 1,15,1,1:IF HIMEM>43900 THEN SYMBO
L AFTER 95:SYMBOL 95 0,0,0,0,0,&7E,&7E
20 PRINT,"*** MORSE ***":a$="0123456789A
BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,?'-()":cs="
,OGCA@PXC^%@:,"+CHR$(34)+"!.0&?-&'@/&=*(
@)!+9:(5&X,)&KM":PRINT:PRINT:PRINT:INPUT
"DUREE D'UNE NOTE (5 a 30) ";d:PRINT:PRI
NT"Ecrivez le message :":PRINT:LINE INPU
T m$
30 m$=UPPER$(m$):PRINT:PRINT:e=53:GOSUB
40:FOR i=1 TO LEN(m$):a=INSTR(a$,MID$(m$
,i,1))+1:a=ABS(MID$(c$,a))-32-&*(a 37):
GOSUB 40:NEXT:e=&2:GOSUB 40:PRINT:PRINT:
PRINT"Encore (O-N) ? ":WHILE j$="":t1=U
PPER$(INKEY$):WEND:PRINT j$;:IF t1="O" TH
EN RUN ELSE END
40 a$=MID$(B1N$(a),2):FOR j=1 TO LEN(a$)
:b$=MID$(a$,j,1):IF b$="1" THEN PRINT "_
":SOUND 1,s,3*d,15 ELSE IF b$="0" THEN P
RINT".";:SOUND 1,s,d,15 ELSE PRINT " ":SO
UND 1,s,4*d,0
50 SOUND 1,s,d,0:WHILE SQ(1)>127:WEND:NE
XT j:PRINT " ":SOUND 1,s,2*d,0:WHILE SQ(
1)>127:WEND:RETURN
```

```
1 WINDOW #1,1,40,1,1:RANDOMIZE TIME:n=IN
T(RND(1)*8)+2:FOR i=1 TO 8 STEP 2:j=INT(
i/2)+6:a$=CHR$(n+48)+"x"+CHR$(j+48):GOSU
B 11:a$=STR$(n*j):GOSUB 11:NEXT:CLS:n=:
GOSUB 7
3 INPUT#1,l,m:l=l:GOSUB 7:IF e=l=e(m) T
HEN q=q+1:e(l)=0:e(m)=0:GOTO 5
4 k=2:GOSUB 7
5 IF q=4 THEN END
6 GOTO 3
7 c=0:FOR y=300 TO 200 STEP -100:FOR x=0
4 TO 336 STEP 80:MOVE x,y:c=c+1:IF e(c)=
0 THEN 10
8 IF k=2 THEN FOR j=1 TO 34:DRAWR 0,-80,
1:MOVER 1,0:DRAWR 0,80:MOVER 1,0:NEXT:LO
CATE x/16+3,(400-y)/16+3:IF e(c)<>0 THEN
 PRINT USING "#";c
9 IF k=1 THEN IF c=1 OR c=6 THEN MOVER 2
,-2:FOR i=1 TO 32:DRAWR 0,-76,0:MOVER 1,
0:DRAWR 0,76:MOVER 1,0:NEXT:LOCATE x/16+
2,(400-y)/16+3:PRINT t$(c)
10 NEXT:NEXT:RETURN
11 h=INT(RND(2)*8)+1:IF t$(h)<>"*"THEN 11
12 t$(h)=a$:e(h)=n*j:RETURN
```

CALAMITES CPC

Quelques erreurs se sont glissées dans le programme VIE PRATIQUE publié dans le n° 2. Lorsque l'on choisit l'option 2 (autre date) pendant l'exécution du biorythme, le jour de la date de naissance ainsi que l'âge sont erronés. Cela est dû au fait que la même variable (W) s'applique à J1 et J2. Il est possible d'y remédier de la façon suivante :

Ligne 280
INPUT "J=";J0
Ligne 360
CLS:J1=J0

Ainsi, les paramètres affichés sont corrects. De même, la partie zodiaque du programme se plante inexorablement quand on tombe sur un H=11 après janvier. Tout rentre dans l'ordre en ajoutant une ligne 1415 IF H=12 THEN HO. Remerciements à D. SAUVAIRE et Albert RIGAL pour leurs courriers nous signalant ces erreurs et pour les solutions qu'ils ont apportées.

UN HIT-PARADE DES JEUX ET DES UTILITAIRES

Vous nous le demandez ? D'accord, mais participez au classement en nous donnant votre avis d'utilisateur.

Conservez vos cassettes en les protégeant.

Le boîtier livré **4,00 F.**

NOM
Prénom
Adresse
Code Postal
Ville
Ci joint, chèque bancaire ou postal de F

SORACOM
Le Grand Logis — 10 Avenue du Général de Gaulle — 35170 BRUZ

MICROGEO

Belize ... c'est quoi ? Bogota ... c'est où ? Les heureux possesseurs d'AMSTRAD vont sauvez! Ils ne feront jamais partie de cette majorité du français qui, dit-on, est nulle en geographie.

MICROGEO est un programme educatif qui rendra attrayent l'apprentissage de la geographie.

CASSETTE

3 jeux vous permettent d'associer pays et capitales, sans un temps limite choisi au debut du jeu. Sur 6 cartes graphiques en couleur, vous pourrez memoriser leur emplacement dans le monde grace a un avion qui se posera sur l'aeroport de la capitale du pays concerne.

DISQUETTE

En plus des jeux, l'utilisateur aura la possibilite de consulter MICROGEO comme un atlas. localisation des pays, renseignements demographiques, economiques, superficie, langue, monnaie, religion, ... Le tout se faisant rapidement grace a l'acces direct au fichier. Une sortie sur imprimante des fiches et des cartes est possible (hard copy d'ecran sur la plupart des imprimantes presentes sur le marche).

MICROFUTUR

10,RUE DE L'ANCIEN HOPITAL
57 100 THIONVILLE
TEL. (8) 253 18 14

titre	cassette	disquette
MICROVERBE	120 F	230 F
MICROGEO	140 F	250 F
MICROGEO + MICROVERBE		350 F

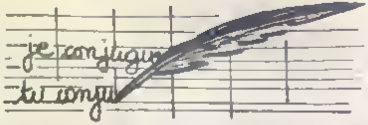
BON DE COMMANDE

NOM.....
ADRESSE.....
CODE POSTALE.....VILLE.....

Reglement: (rayer la mention inutile) CHEQUE BANCAIRE — CCP (frais de port et emballage 10 F)

DESIGNATION.....Support cassette disquette

REVENDEURS NOUS CONSULTER



MICROVERBE

a) SAVEZ-VOUS CONJUGUER?
b) SAVAIT-VOUS CONJUGUER?
c) SAVEZ-VOUS CONJUGUER??

Quelle solution choisir ... Si vous vous posez cette question, aucun doute, il vous faut MICROVERBE!

Ces problemes de conjugaison vous semblent tres simples. Parfait! Mais sachez quand meme que MICROVERBE est un programme educatif qui vous permet de reviser et de tester vos connaissances en conjugaison.

CASSETTE

L'ordinateur vous propose un verbe a l'infinitif, a vous d'indiquer les terminaisons correctes de ce verbe, conjugue a toutes les personnes et tous les temps de l'indicatif. A l'entrainement, les erreurs eventuelles vous seront signalees tout de suite. Si vous voulez concourir avec un autre joueur, la correction ne se fera qu'en fin de partie (attention au bulletin de notes). Bien sur, comme dans tout jeu, le temps de reponse est limite.

DISQUETTE

Vous retrouverez le jeu de la cassette, avec en plus la possibilite de demander a l'ordinateur de conjuguer le verbe de votre choix au temps desire.

Au fait! J'allais oublier! Apres avoir consulte MICROVERBE je suis en mesure de vous affirmer que seule la proposition c est correcte.

Avec MICROVERBE, VOUS CONJUGUEZ, mais tout en vous amusant.

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces fantaisistes sont systématiquement rejetées. De même, comme il est peu probable qu'il existe des généreux donateurs de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces phénomènes ne seront insérées que si la place libre le permet.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Achète ou échange programmes sur AMSTRAD. Cherche Amstradistes dans la région de Metz. Vends SPECTRUM 48 ko (06/86) + 58 programmes. Vincent BASSI, 12 rue des Roses, 57000 METZ, tél. (8) 785 58 00.

Achète ou échange programmes sur AMSTRAD. Cherche Amstradistes dans la région de Metz. Vends SPECTRUM 48 ko (06/86) + 58 programmes. Vincent BASSI, 12 rue des Roses, 57000 METZ, tél. (8) 785 58 00.

Achète ou échange programmes sur AMSTRAD. Cherche Amstradistes dans la région de Metz. Vends SPECTRUM 48 ko (06/86) + 58 programmes. Vincent BASSI, 12 rue des Roses, 57000 METZ, tél. (8) 785 58 00.

Vends ou échange 4 super logiciels en cassettes tous neufs pour AMSTRAD CPC 464 ou 664. Roland on the ropes 80 F. Galaxie 50 F. Ghostbuster 100 F. Sorcery 100 F. M. LEE, La Solidarité, Chemin de la Bigotte, Bat. N 24, Appt. 067, 13015 Marseille, tél. (91) 51 85 03.

Math, stat, R.O., gestion financière, cède ou échange des programmes utilitaires sur cassette ou disquette en version non protégée si réciprocité. Claude DANIS, 13 rue de la République, 42000 ST-ETIENNE.

Vends ou échange pour AMSTRAD CPC 664 ou 464 programmes sur disquettes (Knight Lore, Fighter Pilot, Ameaward (traitement texte) et CP GRAPH). Ecrire à : Xavier FISSELIER, 58 rue Félibien, 44000 Nantes.

Math, stat, R.O., gestion financière, cède ou échange des programmes utilitaires sur cassette ou disquette en version non protégée si réciprocité. Claude DANIS, 13 rue de la République, 42000 ST-ETIENNE.

Vends ou échange pour AMSTRAD CPC 664 ou 464 programmes sur disquettes (Knight Lore, Fighter Pilot, Ameaward (traitement texte) et CP GRAPH). Ecrire à : Xavier FISSELIER, 58 rue Félibien, 44000 Nantes.

Je cède, suite à achat lecteur de disquettes, les programmes suivants qui sont sur cassettes : Initiation au Basic Amstrad (premiers pas) SOFT 411 (2 K7). Tableur Easy Amsalc Soft 453 (2 K7). Budget familial de chez Sprites. Tableur Amcalc de chez SDI. Gestion Fichier Ambers de chez SDI. Programmes éducatifs : SOFT 605. Les lettres magiques SOFT 406. L'ardoise magique, SOFT 407. L'horloger un SOFT 444. Electre Freddy Programmes jeux : SOFT 112. Harrier Attack Soft 114. Sultan's Maze Soft 115. Oh Mumm.
Je recherche tout logiciel de gestion sur disquettes de préférence. Contact avec possesseurs lecteur de disquettes. Dominique BLANDIN, 6 place du Pré Botin, A 536, Chambpenoist, 77180 PROVINS, tél. 067 60 13.

Cherche correspondants (es) Français et étrangers, pour échange de programmes, trucs astuces etc. Vendre aussi cause double emploi 1 AMSTRAD CPC 464 + imp DMP1 (AMSTRAD) + 180 programmes. Vente séparée possible. FREY Daniel, 8 imp des Hirondelles, 67110 REICHSHOFFEN, tél. (88) 09 70 79 (après 19 h).

Cherche correspondants (es) Français et étrangers, pour échange de programmes, trucs astuces etc. Vends aussi cause double emploi 1 AMSTRAD CPC 464 + imp DMP1 (AMSTRAD) + 180 programmes. Vente séparée possible. FREY Daniel, 8 imp des Hirondelles, 67110 REICHSHOFFEN, tél. (88) 09 70 79 (après 19 h).

Cherche correspondants (es) Français et étrangers, pour échange de programmes, trucs astuces etc. Vends aussi cause double emploi 1 AMSTRAD CPC 464 + imp DMP1 (AMSTRAD) + 180 programmes. Vente séparée possible. FREY Daniel, 8 imp des Hirondelles, 67110 REICHSHOFFEN, tél. (88) 09 70 79 (après 19 h).

Adil BELADUNI cherche personnes possédant AMSTRAD CPC 464 ou 664 pour échanges programmes et idées. Tél. (50) 92 56 55 le soir ou adresser liste au 448 rue des Vignes, 74260 GAILLARD.

Vends cassettes de 15 jeux déjà amortis pour AMSTRAD : 160 F (Rallye II, Sorcery, Alien 8, Defend or Die, Millionnaire...). Ecrire à M. Jacques POTET, Berry Bouy, Le Tronc, 18500 MEHUN/YEVRE, tél. (48) 26 81 77 après 18 h.

Cherche possesseurs d'AMSTRAD CPC 464 pour échanges logiciels (jeux, utilitaires) et astuces. Réponses assurées. J.N GOULMIER, 87 Grande Rue, 45110 CHATEAUNEUF-SUR-LOIRE.

CPC N4

ANNONCEZ-VOUS !

les petites annonces et les messages

Coupon à renvoyer accompagné de 3 timbres à 2,20 F à
SORACOM, 10 Avenue du Général de Gaulle, 35170 BRUZ

Norsoft
Tyrann
GRAND JEU DE ROLES !
En retournant ce bon de commande à NORSOFT - 49, rue
Je désire recevoir 1 TYRANN pour □ AMSTRAD CPC 464 et
Je joins un chèque de 205,00 F (185 F + 20 F port) à l'ordre de
Nom
Adresse

LE PLAISIR.

P U I S S A N C E E R E

Macadam Bumper

Le Survivant

Hold-up

LOGICIELS POUR AMSTRAD

En vente par tout

ERE

rue de Léningrad 75008 Paris Tél (1) 387 27 27 + ERE INFORMATIQUE